

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN KEMAMPUAN MEMBACA ARTIKEL ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 13 BANDAR LAMPUNG

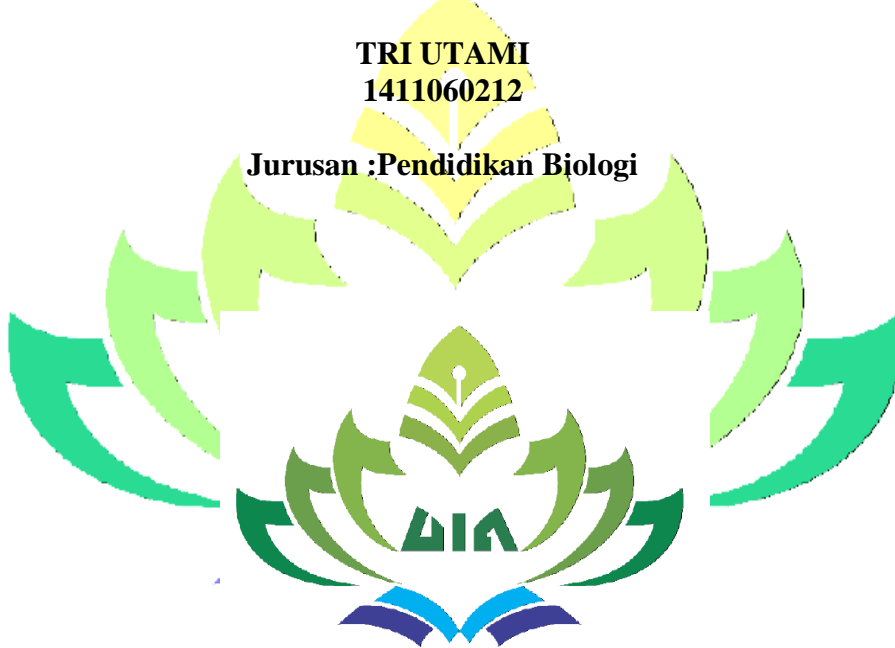
Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Biologi

Oleh :

**TRI UTAMI
1411060212**

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H / 2018 M**

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN KEMAMPUAN MEMBACA ARTIKEL ILMIAH SISWA KELAS X DI SMAN 13 BANDAR LAMPUNG

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Biologi

Oleh :

TRI UTAMI
1411060212

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Dr. Umi Hijriyah, S.Ag., M.Pd

Pembimbing II : Laila Puspita, M.Pd

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H / 2018 M

ABSTRAK

PENGARUH STRETEGI PEMBELAJARAN PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN KEMAMPUAN MEMBACA ARTIKEL ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 13 BANDAR LAMPUNG

Oleh
Tri Utami

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) terhadap hasil belajar kognitif dan kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik kelas X SMAN 13 Bandar Lampung. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Exsperimen* dengan desain penelitian *Posttest control grup desain*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster random sampling*, sampel ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen (X MIPA 1) dan kelas kontrol (X MIPA 3). Strategi pembelajaran PDEODE dilaksanakan pada kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data berupa tes *multiple choice* untuk mengetahui hasil belajar kognitif dan *essay* untuk mengetahui kemampuan membaca artikel ilmiah. Uji hipotesis penelitian diantaranya uji normalitas, uji homogenitas dan uji *t independent*. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *Independent t-test Microsoft Excel* diperoleh uji hipotesis hasil belajar kognitif dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3.902 > 1.999$ dan kemampuan membaca artikel ilmiah dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3.021 > 1.999$. Maka dalam hal ini H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) terhadap hasil belajar kognitif dan kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik kelas X SMAN 13 Bandar Lampung.

Kata Kunci : Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*), Hasil Belajar Kognitif, Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp. (0721)780887

PERSETUJUAN


**Judul Skripsi : PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PDEODE
(PREDICT-DISCUSS-EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-
EXPLAIN) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF
DAN KEMAMPUAN MEMBACA ARTIKEL ILMIAH
PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 13 BANDAR
LAMPUNG**

**Nama : Tri Utami
NPM : 1411060212
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**


MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I


Dr. Umi Hijriyah, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720515 199703 2 004

Pembimbing II


Laila Puspita, M.Pd
NIP. 198712192015032004

Mengetahui :
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 19840228 2006 04 1 004





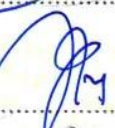
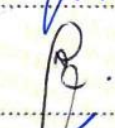
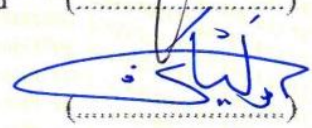
**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp. (0721)780887

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PDEODE (PREDICT-DISCUSS-EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-EXPLAIN) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN KEMAMPUAN MEMBACA ARTIKEL ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 13 BANDAR LAMPUNG**, disusun oleh : **TRI UTAMI**, NPM : **1411060212**, Jurusan : **Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada hari Kamis, 18 Oktober 2018 Pukul 13.00-15.00 WIB di Ruang Sidang Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua	: Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd (.....)	
Sekretaris	: Akbar Handoko, M. Pd (.....)	
Penguji Utama	: Farida, MMSI (.....)	
Penguji Kedua	: Dr. Umi Hijriyah, S.Ag., M. Pd (.....)	
Pembimbing	: Laila Puspita, M.Pd (.....)	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

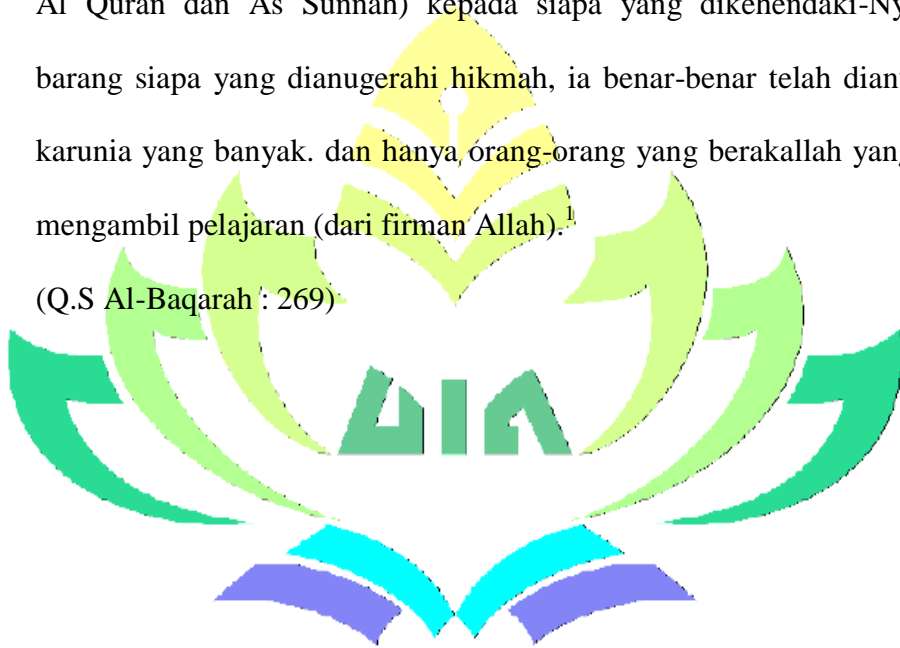

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 1987 03 1 001

MOTTO

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ ۚ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا ۚ وَمَا يَذَّكَّرُ
إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٢٦٩﴾

Artinya : Allah menganugerahkan Al hikmah (kepahaman yang dalam tentang Al Quran dan As Sunnah) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. dan barang siapa yang dianugerahi hikmah, ia benar-benar telah dianugerahi karunia yang banyak. dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran (dari firman Allah).¹

(Q.S Al-Baqarah : 269)



¹ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Bandung: Syammil Qur'an, 2010)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis persembahkan skripsi ini sebagai tanda bukti dan cinta kasihku yang tulus kepada :

1. Kedua Orang Tuaku, Ayahanda Parwanto dan Ibunda Evita yang telah memberikan dorongan dan dukungan kepada penulis baik secara materi, moril, dan ketulusannya dalam mendidik akhlak, membesarkan jiwa dan membimbing penulis dengan penuh perhatian dan kasih sayang sehingga menghantarkan penulis menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
2. Adik-adikku Catur Putriyani dan Kukuh Santoso yang selalu memberikan dukungan, doa dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
3. Almamaterku tercinta Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, yang telah mendidikku menjadi orang yang mampu berfikir lebih maju dan berfikir dewasa.

RIWAYAT HIDUP



Tri Utami dilahirkan di Candipuro, Kabupaten Lampung Selatan pada tanggal 30 Mei 1996. Putri pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan bapak Parwanto dan ibu Evita.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis :

1. SD Negeri 1 Titiwangi, tamat dan berijazah pada tahun 2008
2. SMP Negeri 1 Candipuro, tamat dan berijazah pada tahun 2011
3. SMA Negeri 1 Sidomulyo, tamat dan berijazah pada tahun 2014

Kemudian pada tahun 2014 penulis diterima dan melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Selain itu, penulis tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Pendidikan Biologi (HIMAPIBIO) pada tahun 2014-2015. Pada tanggal 26 Juli 2017 sampai dengan 29 Agustus 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Karya Mulyasari Kecamatan Candipuro Kabupaten Lampung Selatan. Dan pada tanggal 24 Oktober 2017 sampai dengan 18 Desember 2018 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Muhammadiyah Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Alhamdulillah penulis ucapkan rasa syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Taufik dan Hidayat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Sholawat serta salam penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad Saw, keluarga dan sahabat-Nya yang membawa kita dari zaman pembodohan menuju zaman yang terang benderang yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, maka dengan segala hormat dan kerendahan hati, dalam kesempatan ini penulis ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd dan Ibu Dwijowati Asih Saputri, M. Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini

3. Ibu Dr. Umi Hijriyah, S.Ag., M.Pd dan Ibu Laila Puspita, M.Pd selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd dan Bapak Akbar Handoko, M.Pd yang telah bersedia menjadi validator serta memberikan bimbingan dan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
6. Ibu Dra. Hj. Rospardewi, M.M selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 13 Bandar Lampung
7. Ibu Tansilawati, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi yang telah memberikan dukungan, motivasi, dalam melakukan penelitian di SMA Negeri 13 Bandar Lampung
8. Rekan-rekan seperjuangan di Jurusan Pendidikan Biologi Angkatan 2014 khususnya kelas Biologi D yang selalu bersama penulis selama menempuh pendidikan, memotivasi dan memberikan semangat selama perjalanan penulis menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung

9. Kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis demi terselesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas amal dan perbuatan dari semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, kritik dan saran penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum.Wr. Wb



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
1. Tujuan	10
2. Manfaat	11
F. Ruang Lingkup Penelitian	12
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	13
1. Strategi Pembelajaran	13
a. Pengertian Strategi Pembelajaran	13
b. Tujuan Strategi Pembelajaran	14
2. Strategi PDEODE(<i>Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain</i>)	
a. Pengertian Strategi PDEODE (<i>Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain</i>)	15
b. Langkah-langkah Strategi PDEODE (<i>Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain</i>)	18

c. Kelebihan dan Kelemahan Strategi PDEODE (<i>Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain</i>)	20
3. Hasil Belajar	21
a. Pengertian Hasil Belajar	21
b. Jenis-jenis Hasil Belajar	22
c. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	25
4. Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	26
a. Pengertian Membaca	26
b. Aspek-aspek Membaca Pemahaman	28
c. Pengertian Artikel Ilmiah	28
d. Ciri-ciri Artikel Ilmiah	29
5. Kajian Materi Pembelajaran	30
a. Pengertian Pencemaran Lingkungan	31
b. Macam-Macam Pencemaran Lingkungan.....	32
B. Penelitian Relevan	35
C. Kerangka Berfikir	37
D. Hipotesis Penelitian	39

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	40
B. Metode dan Desain Penelitian	40
C. Variabel Penelitian	41
D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	42
1. Populasi	42
2. Sampel	42
3. Teknik pengambilan sampel	43
E. Teknik Pengumpulan Data	43
F. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian	44
G. Teknik Analisis Data	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	55
1. Data Hasil Belajar Kognitif	55
2. Data Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	56
B. Analisis Data	59
1. Uji Normalitas	59
2. Uji Homogenitas	60
3. Uji Hipotesis	62

C. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Nilai Hasil Ulangan Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X di SMA Negeri 13 Bandar Lampung 2016/2017	6
Tabel 2.1 Aspek-Aspek Kategori Tes Kemampuan Membaca Berdasarkan Taksonomi Barret.....	28
Tabel 2.2 Kurikulum Pembelajaran Materi Pencemaran Lingkungan.....	30
Tabel 3.1 <i>Posttest Control Group Design</i>	40
Tabel 3.2 Populasi Kelas X MIPA di SMA Negeri 13 Bandar Lampung 2016/2017	42
Tabel 3.3 Hasil Validitas Soal Hasil Belajar Kognitif	45
Tabel 3.4 Hasil Validitas Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	45
Tabel 3.5 Klasifikasi Koefisien Reabilitas	47
Tabel 3.6 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Soal Hasil Belajar Kognitif	47
Tabel 3.7 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	48
Tabel 3.8 Kriteria Uji Tingkat Kesukaran	48
Tabel 3.9 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Hasil Belajar	

Kognitif.....	49
Tabel 3.10 Hasil Analisis Tingkat Kesugkaran Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	49
Tabel 3.11 Klasifikasi daya pembeda	50
Tabel 3.12 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Hasil Belajar Kognitif	51
Tabel 3.13 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	51
Tabel 4.1 Nilai Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik	55
Tabel 4.2 Nilai Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	56
Tabel 4.3 Presentase Hasil Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	58
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif.....	59
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	60
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif.....	61
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah...	61
Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif	62
Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir Penelitian	39
Gambar 3.1 Pengaruh Variable X dengan Y_1 dan Y_2	41
Gambar 4.1 Diagram Hasil Belajar Kognitif	56
Gambar 4.1 Diagram Kemampuan Membaca Artike Ilmiah.....	57
Gambar 4.1 Diagram Presentase Ketercapaian Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	58



DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Profil Sekolah SMA Negeri 13 Bandar Lampung	80
Lampiran 2	Silabus Penelitian Kelas Eksperimen.....	82
Lampiran 3	RPP Penelitian Kelas Eksperimen	87
Lampiran 4	Silabus Penelitian Kelas Kontrol	108
Lampiran 5	RPP Penelitian Kelas Kontrol.....	114
Lampiran 6	Lembar Kerja Kelompok.....	129
Lampiran 7	Artiel Ilmiah Penelitian.....	147
Lampiran 8	Kisi-Kisi Soal Instrumen Hasil Belajar Kognitif	168
Lampiran 9	Instrumen Soal Uji Coba Hasil Belajar Kognitif	180
Lampiran 10	Kisi-Kisi Soal Instrumen Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	185
Lampiran 11	Instrumen Soal Uji Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	194
Lampiran 12	Uji Validitas Soal Hasil Belajar Kognitif	196
Lampiran 13	Uji Reliabilitas Soal Hasil Belajar Kognitif.....	198
Lampiran 14	Uji Tingkat Kesungkaran Soal Hasil Belajar Kognitif	200
Lampiran 15	Uji Daya Pembeda Soal Hasil Belajar Kognitif.....	202

Lampiran 16	Uji Validitas Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	204
Lampiran 17	Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	205
Lampiran 18	Uji Tingkat Kesugkaran Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	206
Lampiran 19	Uji Daya Pembeda Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	207
Lampiran 20	Soal <i>Posttest</i> Hasil Belajar Kognitif	209
Lampiran 21	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	213
Lampiran 22	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	215
Lampiran 23	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol.....	216
Lampiran 24	Daftar Nilai Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol	217
Lampiran 25	Normalitas Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kontrol	218
Lampiran 26	Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif.....	220
Lampiran 27	Uji T Hasil Belajar Kognitif	221
Lampiran 28	Daftar Nilai Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol	223

Lampiran 29	Normalitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kontrol	224
Lampiran 30	Uji Homogenitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	226
Lampiran 31	Uji T Hasil Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah.....	227
Lampiran 32	Presentase Perindikator Kemampuan Membaca Artikel	229
Lampiran 33	Dokumentasi	237



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Target dalam pendidikan yakni dengan melakukan serangkaian kegiatan yang berpengalaman dapat berguna untuk meminimalisir masalah-masalah baru dalam kehidupan perorangan dan masyarakat. Tujuan pendidikan tidak lepas dengan adanya suatu proses pembelajaran yang merupakan arah yang harus ditempuh dalam pendidikan dan pembelajaran. Meningkatnya suatu bangsa didasari oleh adanya kualitas pendidikan dari bangsa itu sendiri bagaimana bangsa menerapkan suatu mutu pendidikan yang dapat membangkitkan dan menyempurnakan watak atau kepribadian bangsa sehingga dapat berkontribusi dalam merealisasikan bangsa dan negara yang lebih baik.

Fenomena pendidikan merupakan bagian dari problematika dikehidupan karena tidak dapat terlepas dari beragam aksi-aksi kehidupan.² Dalam pendidikan upaya menuntun ilmu dibutuhkan untuk aktivitas bagi setiap muslim dan muslimat. Manusia yang berilmu dan berakhlak yang baik akan memposisikan dirinya untuk membawa

²Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis* (Yogyakarta: SUKA Press, 2014). H 72

bangsa menjadi lebih baik. Terkandung di Al-Quran surat QS Al-Mujaadilah(58) ayat 11, sebagai berikut:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَلَفَّسْحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ
وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

Artinya :

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: “berlapang-lapanglah dalam majelis: maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu dan apabila dikatakan ”berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. (QS. Mujadalah: 11).³

Sungguh luar biasa Allah SWT yang telah begitu banyak memberi nikmat dan akan meninggikan beberapa derajat penciptaannya yang berilmu. Ilmu yang berguna bagi diri sendiri maupun orang lain. Sehingga untuk mendapatkan ridho-Nya, kita perlu menjalankan perintah-Nya yakni dengan menuntut ilmu. Untuk menuntut ilmu dapat dilakukan dengan proses pembelajaran.

Proses belajar dan pembelajaran bagian dari kegiatan yang tidak terlepas dari hubungan pendidik bersama-sama peserta didik dengan berbagai proses untuk tercapainya keberhasilan belajar. Keseimbangan Interaksi dan komunikasi yang baik

³Departemen Keagamaan RI, *Al-qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Syammil Quran, 2010), h 543

diperlukan untuk kelangsungan proses belajar mengajar.⁴ Proses pembelajaran yang diharapkan pendidik mampu membelajarkan peserta didik sehingga terjadi suatu pembelajaran yang lebih berfaedah. Suatu pembelajaran yang berfaedah, mampu mengembangkan kreativitas, ide dan gagasan peserta didik sehingga peserta didik dari yang tidak mengerti menjadi mengerti, tidak bosan untuk belajar, dan mendapatkan hasil yang lebih baik sehingga tercapainya hasil belajar. Hasil belajar dapat dibentuk dengan baik dengan memperbaiki proses belajar menggunakan strategi yang cocok untuk menyampaikan materi pembelajaran dan penggunaan sumber belajar yang baik sehingga peserta didik memperoleh hasil yang maksimal.

Membaca dalam pendidikan sains merupakan pembelajaran yang melibatkan memahami, menafsirkan, menganalisis, dan mengkritik teks.⁵ Dengan membaca pembaca harus dapat mengerti dan memahami jalan pikiran yang disampaikan oleh penulis. Membaca melibatkan banyak hal, tidak sekedar melafalkan tulisan, tetapi juga mencakup pemahaman. Oleh sebab itu, membaca merupakan kegiatan yang dapat mengaktifkan kegiatan peserta didik dalam belajar karena melibatkan kegiatan memahami makna yang disampaikan oleh penulis sehingga pembaca dapat mengerti. Membaca juga merupakan jantung pendidikan, semakin sering seseorang membaca maka pendidikannya dapat semakin berkembang dan memperoleh wawasan yang

⁴ Laila Puspita. Pengaruh. *Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif Pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA Di SMA Negeri 15 Bandar Lampung*. BIOSFER (Jurnal Tadris Pendidikan Bilogi Vol. 8 no. 1 (2017)

⁵Edwin B. Van Lacum, *.A Teaching Strategy With a Focus on Argumentation to Improve Undergraduate Students. 'Ability to Read Research Article'*. CBE-Life Sciences Education, Vol. 13, 253-264, Summer 2014

luas. Mengenai membaca terkandung di Al-Quran; surat Al-Alaq (96) ayat 1 sampai dengan 5 :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya:

“Bacalah dengan menyebutkan nama Rabbmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Rabbmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar manusia dengan perantara qolan (pena) dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”. (QS. Al-Alaq: 1-5)⁶

Ayat tersebut berkenaan dengan relasi Allah SWT dengan hamba-Nya dalam memerintahkan manusia membaca untuk memanfaatkan sumber belajar ataupun bahan ajar, karena dengan membaca manusia dapat mempelajari dan memahami manfaat Allah SWT menciptakan langit, bumi dan beserta isinya. Membaca tulisan melalui buku atau media cetak penting untuk memperoleh ilmu, karena tanpa ilmu kita tidak akan jadi amalan. Sehingga akan lebih baik bila kita pun mulai mengasah diri untuk membaca, menelaah dan meneliti untuk memperoleh ilmu pengetahuan baik untuk urusan duniawi maupun akhirat.

Artikel merupakan bagian dari informasi yang sangat penting yang disampaikan oleh penulis dalam artikel berdasarkan faktual, yang di utarakan dalam artikel kebanyakan untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan pembaca. Artikel

⁶Departemen Keagamaan RI, *Al-qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Syammil Quran, 2010), h 230

ilmiah ada dua macam, yaitu artikel hasil penelitian merupakan artikel yang ditulis berdasarkan temuan atau hasil dari serangkaian kegiatan penelitian dan artikel konseptual merupakan hasil pendapat atau gagasan topik seorang profesional. Kedua artikel tersebut dapat di publikasikan di jurnal ilmiah dan media massa.

Mata pelajaran biologi sebagian dari bidang sains yang mengharuskan peserta didik memperoleh pemahaman yang kompeten.⁷ Namun, kenyataannya peserta didik masih berpandangan bahwa pengetahuan merupakan perangkat fakta yang harus dihapal, padahal pemahaman merupakan tingkatan dasar untuk kemahiran penguasaan materi. Hal ini berkaitan dengan kemampuan membaca artikel ilmiah, karena dengan membaca dalam pendidikan sains melibatkan pembelajaran memahami, mencari, bahkan menyelidiki. Demikian dapat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Kenyataannya, hasil belajar sains dan minat peserta didik dalam membaca tergolong sangat minim dibandingkan dengan negara tetangga seperti Jepang, Italy, dan Singapura.⁸ Hasil pencapaian peserta didik rendah khususnya pada hasil aspek kognitif dikarenakan peserta didik yang cenderung menghafal materi sains tetapi belum memahaminya. Hasil belajar yang rendah juga dikarenakan pendidik hanya memberikan materi yang sudah ada di buku kemudian memberikan latihan soal, kurangnya pendidik dalam memberi kesempatan peserta didik untuk menggali pengetahuannya sendiri. Sehingga Negara kita belum mampu untuk bersaing global

⁷Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumiaksara, 2012) h.67

⁸ Hayat Bahrul, *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

dan pencapaian proses belajar masih dalam kategori minim terkhusus pembelajaran sains.

Hasil wawancara dengan Ibu Tansilawati, S.Pd sebagai pendidik Biologi kelas X di SMAN 13 di Bandar Lampung, menyatakan bahwa terjadi permasalahan dalam pembelajaran yakni hasil pencapaian belajarnya rendah, minat membaca rendah, peserta didik kurang berinteraksi aktif, hanya menerapkan metode dengan ceramah yang disertai tanya jawab, dan pendidik juga belum pernah menggunakan artikel ilmiah berupa jurnal penelitian dalam pembelajaran, serta pendidik hanya memberikan materi yang berasal dari buku kemudian memberikan latihan soal yang sudah ada dibuku.

Hasil belajar kognitif yang rendah diketahui dari tabel ulangan semester genap mata pelajaran biologi kelas X di SMAN 13 Bandar Lampung 2016/2017 tertera sebagai berikut :

Tabel 1.1
Data Nilai Hasil Ulangan Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X di SMA Negeri 13 Bandar Lampung 2016/2017

No.	Nilai KKM	Jumlah Peserta Didik MIPA					Total	Presentase
		1	2	3	4	5		
1.	≥ 71	11	13	15	6	11	56	30,3 %
2.	< 71	26	24	22	31	25	128	69,2 %
Jumlah Peserta Didik		37	37	37	37	37	185	100 %

Sumber : Buku Nilai Guru Kelas X Biologi SMA Negeri 13 Bandar Lampung

Kesimpulan sesuai dengan tabel diatas bahwa Tahun ajaran 2016/2017 tersebut diketahui hasil ulangan semester genap mata pelajaran biologi tahun pelajaran 2016/2017 dengan nilai KKM 71 dari kelas IPA 1,2,3,4 dan 5 diketahui bahwa ketercapaian KKM nilai ≥ 71 berjumlah 50 peserta didik dengan presentase 30,3% dan peserta didik yang ketercapaian KKM nya kurang yakni nilai < 71 berjumlah 128 peserta didik dengan presentase 69,2%. Hasil belajar yang rendah tersebut disebabkan karena dalam hal memperhatikan penjelasan guru dan keaktifan peserta didik masih rendah.

Berbagai faktor berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik, seperti penggunaan strategi pembelajaran dikelas, pendidik sering kali menyampaikan pengetahuan yang telah tercantum dalam buku saja, kemudian memberikan latihan soal. Selain itu, peserta didik terpacu menganggap guru sebagai sumber utama pengetahuannya dan hanya ceramah yang dijadikan alternatif utama dalam belajar-mengajar yang terjadi dalam proses pendidikan. Untuk itu, diperlukan strategi pembelajaran yang tidak menuntut untuk menghafal fakta-fakta teori, tetapi menuntun peserta didik untuk berkontribusi pikiran yang ada dibenak mereka setelah mengalami proses pembelajaran.

Untuk memperbaiki keadaan pembelajaran biologi di SMAN 13 Bandar Lampung, perlunya strategi yang mampu mengembangkan dan menemukan pengetahuan yang nyata sendiri agar pembelajaran lebih bermakna dan hasil belajarnya baik. Maka perlu diterapkan strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) yang melibatkan peserta didik aktif.

Strategi pembelajaran PDEODE yakni strategi yang membersamai peserta didik untuk terjun aktif dalam pembelajaran dikelas dengan memberi pengarahan dan bimbingan serta membantu peserta didik untuk terlibat interaksi dengan lingkungan sehari-hari. Selama berlangsungnya proses belajar, peserta didik diberikan permasalahan berkaitan dengan lingkungan kehidupan agar dapat mengolah pikirannya untuk mencari solusi dengan tepat. Strategi pembelajaran PDEODE dilakukan secara berkelompok.⁹

Mata pelajaran biologi sendiri telah kita ketahui bahwa memiliki banyak materi yang dapat disajikan dalam pembelajaran diantaranya materi biologi yang berkembang mengenai kehidupan dan fakta yaitu materi pembelajaran pada konsep kerusakan lingkungan dan upaya pelestariannya atau biasa dikenal dengan pencemaran lingkungan. Pembelajaran dengan menggunakan strategi PDEODE dan konsep pencemaran lingkungan dapat membuat peserta didik mengolah pikirannya untuk mencari solusi sesuai dengan perkembangan kognitifnya terkait dengan lingkungan sehingga dapat menjembati peserta didik dengan pengetahuan yang lebih mendalam mengenai materi pencemaran lingkungan.

Berkenaan dengan permasalahan diatas, sehingga penulis akan mengadakan penelitian yang bertemakan Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan

⁹Tismi Dipayaya, *Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA di Kota Makassar*, Prosiding Seminar Nasioal II Tahun 2006, Malang 26 maret 2016

Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah Peserta Didik Kelas X Di SMAN 13 Bandar Lampung.

B. Identifikas Masalah

Identifikasi permasalahan berkenaan pada latar belakang masalah diatas adalah sebagai berikut :

1. Rendahnya pencapaian belajar kognitif kelas X MIPA di SMAN 13 Bandar Lampung
2. Masih terjadinya *Teacher Center*
3. Minat membaca rendah
4. Belum pernah mengukur kemampuan membaca dalam bidang sains
5. Belum pernah menggunakan artikel ilmiah dalam proses pembelajaran
6. Strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) belum diterapkan disekolah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti membatasi penelitian sebagai berikut :

1. Materi pembelajaran yang diterapkan yaitu kerusakan lingkungan dan upaya pelestariannya

2. Kemampuan membaca artikel Ilmiah berupa Jurnal Penelitian yang diukur yaitu membaca pemahaman dengan indikator kemampuan membaca berdasarkan Taksonomi Barret.
3. Hasil belajar aspek Kognitif C1-C6

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah terdapat Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) terhadap Hasil Belajar Kognitif ?
2. Apakah terdapat Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) terhadap Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah ?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian
 - a. Dengan menggunakan strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) terdapat peningkatan ketercapaian hasil belajar kognitif

- b. Dengan menggunakan strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) terdapat peningkatan kemampuan membaca artikel ilmiah

2. Manfaat

a. Secara teoritis

Sebagai informasi untuk rujukan pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) terhadap hasil belajar kognitif dan kemampuan membaca artikel

b. Secara Praktis

a) Bagi Sekolah

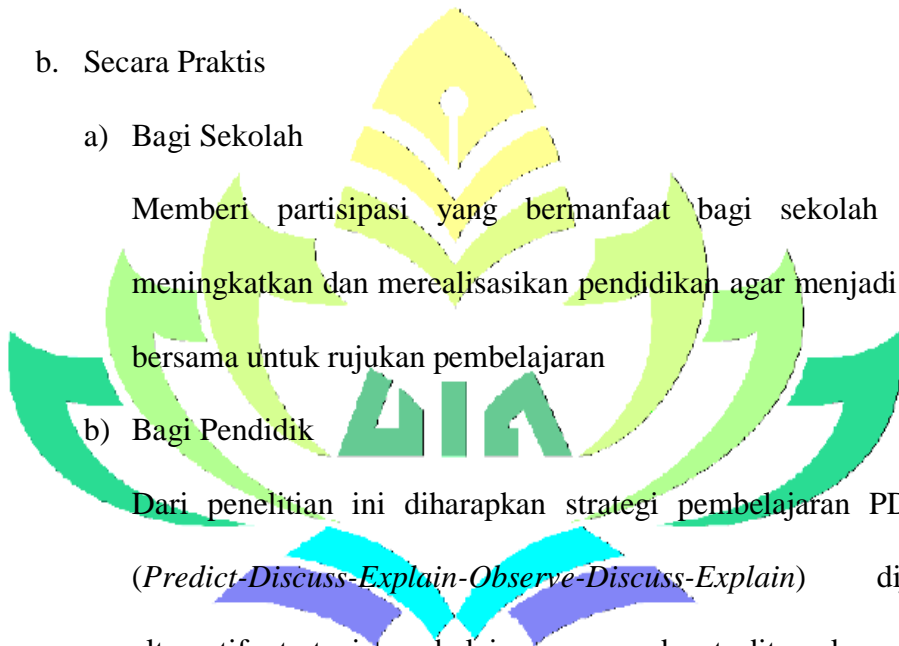
Memberi partisipasi yang bermanfaat bagi sekolah dalam meningkatkan dan merealisasikan pendidikan agar menjadi kajian bersama untuk rujukan pembelajaran

b) Bagi Pendidik

Dari penelitian ini diharapkan strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan sekolah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan membaca peserta didik.

c) Peserta Didik

Dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan

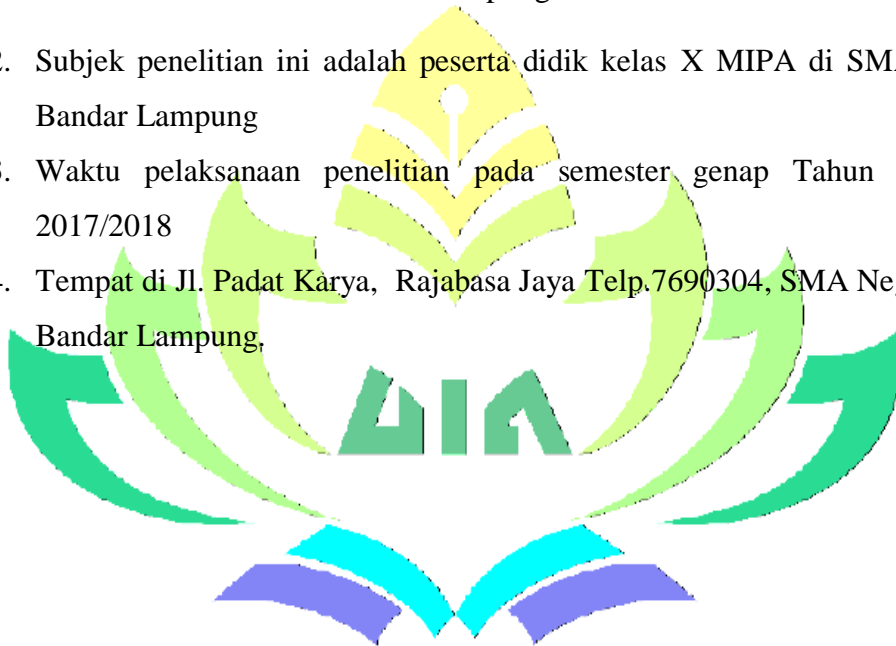


peserta didik dalam pembelajaran dan memberikan kesempatan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran dengan membaca.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian adalah Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah Peserta Didik Kelas X Di SMAN 13 Bandar Lampung
2. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA di SMAN 13 Bandar Lampung
3. Waktu pelaksanaan penelitian pada semester genap Tahun Ajaran 2017/2018
4. Tempat di Jl. Padat Karya, Rajabasa Jaya Telp.7690304, SMA Negeri 13 Bandar Lampung.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Strategi Pembelajaran

a. Pengertian Strategi Pembelajaran

Strategi secara umum, dapat diartikan sebagai suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang atau organisasi untuk sampai pada tujuan. Apabila dihubungkan dengan proses belajar mengajar menurut Gerlach dan Ely yang dikutip oleh Hamdani berpendapat bahwa “strategi adalah cara yang dipilih untuk menyampaikan materi pelajaran dalam lingkungan pengajaran tertentu yang meliputi sifat, lingkup, dan urutan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa”.¹⁰

Strategi pembelajaran adalah pola umum rencana interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar lainnya pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan pendidikan.¹¹ Menurut Mustofa, strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran, pemilihan tersebut dilakukan

¹⁰ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h19

¹¹ Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, *Kurikulum & Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), h 195

mempertimbangkan situasi dan kondisi yang ada, sumber belajar, kebutuhan siswa dan karakteristik siswa yang dihadapi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.¹² Sedangkan menurut Kemp, menjelaskan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.¹³ Dari pengertian beberapa ahli diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah cara yang dilakukan pendidik dalam pembelajaran agar dapat tercapainya suatu tujuan proses belajar.

b. Tujuan Strategi Pembelajaran

Peranan strategi pembelajaran lebih penting apabila guru mengajar siswa yang berbeda dari segi kemampuan, pencapaian, kecenderungan, serta minat. Hal tersebut karena guru harus memikirkan strategi pengajaran yang mampu memenuhi keperluan semua siswa. Disini guru tidak saja harus menguasai berbagai kaidah mengajar, tetapi yang lebih penting adalah mengintegrasikan serta menyusun kaidah-kaidah itu untuk membentuk strategi pengajaran yang paling berkesan dalam pengajarannya.¹⁴ Setiap penggunaan strategi pembelajaran dalam proses belajar mengajar tentunya memiliki tujuan yang hendak dicapai. Menurut Gagne dalam *The conditions of learning and theory of instruction*, tujuan strategi pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut :¹⁵

¹²Syaiful Mustofa, *Strategi Pembelajaran Bahasa Arab Inovatif*, (UIN Maliki Press: Malang, 2011), h 9

¹³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana Predana Media: Jakarta, 2016. h 126

¹⁴ *Opcit*, Hamdani, h19

¹⁵ Khanifatul, *Pembelajaran Inovatif*, Yogyakarta : Ar-Rizz Media, h 18-19

1) Mengoptimalkan pembelajaran pada aspek afektif

Afektif berhubungan dengan nilai (*value*) yang dalam konteks ini adalah suatu konsep yang berada dalam pikiran manusia yang sifatnya tersembunyi, tidak dalam dunia empiris. Pengoptimalan sifat afektif akan membantu siswa yang cerdas sekaligus memiliki sikap positif dan secara motorik terampil. Ini yang diharapkan dapat dihasilkan dari penggunaan strategi pembelajaran yang afektif.

2) Mengaktifkan Siswa Dalam Proses Pembelajaran

Ketika berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, siswa akan mencari sendiri pengertian dan membentuk pemahamannya sendiri dalam pikiran mereka. Dengan demikian, pengetahuan baru yang disampaikan oleh guru dapat diinterpretasikan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Strategi PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*)

a. Pengertian Strategi PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*)

Strategi pembelajaran PDEODE merupakan salah satu implementasi dari pembelajaran kolaboratif dan merupakan modifikasi dan pengembangan dari teknik pembelajaran POE.¹⁶ Pembelajaran PDEODE merupakan pembelajaran yang mengkaitkan pengalaman kehidupan sehari-hari siswa dengan materi yang diajarkan.

¹⁶ Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, (Surabaya: Remaja Karya, 2012) h 95

Pembelajaran ini mengacu kepada pandangan konstruktivisme yakni pengetahuan yang baru dibangun pada pengetahuan yang ada dengan mengkonstruksi pengetahuan dari fenomena-fenomena alam yang ada di sekitar kita.¹⁷ Dalam proses pembelajaran yang terjadi umumnya pendidik menggunakan strategi pembelajaran langsung yang dilakukan dengan ceramah terkait materi pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan ceramah ini merupakan pembelajaran dengan bentuk penjelasan konsep, prinsip, dan fakta yang ditutup dengan tanya jawab antar guru dan siswa.¹⁸

Dapat diketahui bahwa strategi pembelajaran terdiri atas teknik dan metode atau prosedur yang menjamin siswa mencapai tujuan. Sehingga dalam pembelajaran yang terjadi disekolah pendidik cenderung menggunakan strategi pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran yang masih konvensional yakni dengan melakukan ceramah mengenai materi pembelajaran. Dengan penerapan strategi pembelajaran tersebut ini mengakibatkan peserta didik lebih cenderung pasif hanya berpendoman pada materi yang disampaikan oleh pendidik saja kurang nya peserta didik untuk menggali pengetahuan yang lebih luas. Dengan demikian pola pembelajaran sangat membutuhkan pendidik yang mampu menggunakan strategi pembelajaran yang cocok untuk menyampaikan materi pembelajaran, sebagaimana sebagai usaha untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

¹⁷Luh Suartini, *Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Discuss-Explain-Obsereve-Discuss-Explain Berorientasi Masalah Terbuka Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Mata Pelajaran Ipa*, e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol: 4 No: 1 Tahun: 2016

¹⁸ *Opcit*, Hamdani h 156

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat An-Najm Ayat 39 yang berbunyi :

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ

Artinya :”Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya”.(Q.S An-Najm: 39)¹⁹

Untuk merancang kegiatan belajar mengajar yang dapat merangsang siswa supaya aktif belajar berpartisipasi dalam proses belajar mengajar, diperlukan strategi yang tepat dalam penyampaianya yaitu dimulai dari digunakannya metode, pendekatan atau bahkan tipe yang dapat membangkitkan siswanya memotivasi belajar, berusaha menghadirkan pembelajaran yang menarik dan diminati oleh siswa, sehingga hasil belajar siswa bukan menjadi masalah besar.²⁰ Pembelajaran strategi PDEODE memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pengetahuan awal mereka terkait materi yang diberikan, adanya kerja sama antar siswa selama diskusi berlangsung, serta adanya tukar pendapat antara siswa satu dengan siswa yang lain. Selain itu, mereka bisa meningkatkan motivasi mereka. Siswa lebih aktif dalam berinteraksi dengan kelompok-kelompok belajar yang dibuat dan aktif dalam mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Melalui strategi pembelajaran ini, siswa dapat berkomunikasi dengan siswa yang lain untuk mendiskusikan pendapat dan konflik, membuat prediksi, penafsiran dan penjelasan dalam membangun

¹⁹ Departemen Keagamaan RI, *Al-qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Syammil Quran, 2010)

²⁰ Happy Komikesari, Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division, (Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 01 (1) (2016) 15-22) Pendidikan Fisika IAIN Raden Intan Lampung

mengonstruksi pengetahuan mereka, serta dapat membenahi miskonsepsi yang mereka miliki melalui diskusi dan demonstrasi.²¹

Beberapa referensi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) merupakan strategi pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif belajar dikelas dengan cara peserta didik terlebih dahulu diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kemudian peserta didik diminta untuk memprediksi sehingga peserta didik dapat membangun konsep dan fakta dalam pembelajaran. Serta strategi PDEODE dapat membuat peserta didik belajar berpengalaman dengan melakukan observasi ataupun praktikum untuk pembuktian. Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian dengan strategi pembelajaran PDEODE untuk dapat membuat peserta didik aktif belajar, berpengalaman dan diharapkan hasil pembelajaran yang dicapai baik disertai dengan artikel ilmiah peserta didik diberi kesempatan untuk membaca sehingga peserta didik dapat memahami materi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

b. Langkah-langkah Strategi PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*)

Langkah-langkah dari pembelajaran PDEODE dapat diuraikan sebagai berikut :²²

²¹Tismi Dipalaya, *Pengaruh strategi pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA di Kota Makassar*,(Jurnal Prosiding seminar nasional II tahun 2016, kerjasama prodi pendidikan biologi FKIP dengan pusat studi lingkungan dan kependudukan (PSLK) Universitas Muhammadiyah Malang, 2016), h 488

- (1) Tahap *predict*, guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan siswa dengan pengetahuan awalnya memberikan prediksi terhadap permasalahan yang diberikan oleh guru
- (2) Tahap *discuss I*, siswa dalam kelompok melakukan diskusi mengenai permasalahan yang diberikan oleh guru
- (3) Tahap *explain I*, beberapa perwakilan dari kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya sebagai hasil dari prediksi awal
- (4) Tahap *observe*, siswa bersama kelompoknya dan atas bimbingan dari guru melakukan eksperimen/ pengamatan untuk menemukan suatu kebenaran mengenai permasalahan yang diberikan oleh guru
- (5) Tahap *discuss II*, siswa dalam kelompoknya kembali berdiskusi mengenai pengamatan yang telah mereka lakukan untuk memecahkan permasalahan
- (6) Tahap *explain II*, siswa menyamakan persepsi antara jawaban dengan apa yang mereka prediksi, sehingga siswa memperoleh kejelasan ataupun kebenaran terhadap permasalahan yang diberikan oleh guru.

²² *Opcit*, Warsono dan Hariyanto. 2012. h. 96

c. Kelebihan Dan Kelemahan Strategi PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observediscusseexplain*)

Sebagai strategi pembelajaran PDEODE memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yaitu sebagai berikut.²³

1) Kelebihan

Kelebihan dari strategi PDEODE antara lain :

- a. Siswa aktif dalam proses pembelajaran
- b. Siswa mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri dari fenomena yang ada
- c. Motivasi dan kreativitas belajar siswa tinggi
- d. Membangkitkan diskusi antar siswa maupun siswa dengan guru
- e. Menggali gagasan awal yang dimiliki siswa
- f. Membangkitkan rasa ingin tahu siswa
- g. Pembelajaran nyata dan dapat dilakukan diluar kelas, misalnya dilaboratorium.

2) Kelemahan

Kelemahan strategi PDEODE yaitu Pembelajaran membutuhkan alokasi waktu yang cukup banyak sehingga materi pelajaran terkadang sulit disampaikan secara tuntas.²⁴

²³ Yunia Sugiarti, *Penerapan Model Pembelajaran Predict Discuss Explain Observediscusseexplain (PDEODE) Terbimbing Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Laju Reaksi Sma Negeri 1 Sumberrejo Bojonegoro*, Unesa Journal of Chemical Education Vol.4, No.1, pp.18-26, January 2015

²⁴ *Ibid*, h 20

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran PDEODE membuat peserta didik dapat membangun konsep dan fakta dalam pembelajaran. Aktif dalam pembelajarn dengan berpikir secara ilmiah dan bekerja atas dasar inisiatif sendiri. Sedangkan adanya kekurangannya memang memerlukan waktu yang cukup lama, tetapi tidak semua materi pembelajaran mengandung permasalahan yang memerlukan perencanaan yang teratur dan matang, dan tidak efektif juga jika dalam pembelajaran terdapat beberapa peserta didik yang pasif.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan gambaran tentang apa yang harus digali, dipahami, dan dikerjakan peserta didik. Hasil belajar ini mereflesikan keluasaan, kedalaman, dan kerumitan. Hasil belajar harus digambarkan secara jelas dan dapat diukur dengan teknik-teknik penilaian tertentu.²⁵

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Harwar kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni a) keterampilan, b) pengetahuan dan pengertian, c) sikap dan cita-cita, sedangkan gagne membagi lima kategori hasil belajar, yakni a) informasi verbal, b) keterampilan

²⁵ I Made Parsa, *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar*, (Kupang: CV Rasi Terbit, 2017), h 33

intelektual, c) strategi kognitif, d) sikap, e) keterampilan proses.²⁶ Dari beberapa pengertian diatas maka hasil belajar merupakan suatu hasil tujuan dari pembelajaran berupa nilai yang diperoleh setelah terjadinya proses belajar mengajar.

b. Jenis-jenis Hasil Belajar

1) Hasil belajar aspek kognitif

Guru dapat menentukan hasil belajar peserta didik setelah melakukan evaluasi. Taksonomi Bloom dalam ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu :²⁷

a) Mengingat

Adalah kemampuan seseorang untuk menyebutkan kembali informasi/ pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan

b) Memahami

Adalah kemampuan seseorang untuk memahami instruksi dan menegaskan pengertian/ makna ide atau konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik/diagram.

c) Menerapkan

Adalah kesanggupan seseorang untuk melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi tertentu.

²⁶Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009) h 22

²⁷ Taksonomi Bloom Revisi, diakses pada <http://ueu7361.weblog.esaunggul.ac.id/wp-content/uploads/sites/5928/2017/01/Taksonomi-Bloom.pdf>

d) **Menganalisis**

Adalah kemampuan seseorang untuk memisahkan konsep kedalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep tersebut secara utuh.

e) **Mengevaluasi/ menilai**

Adalah kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu.

f) **Mencipta**

merupakan kemampuan seseorang untuk memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan koheren atau membuat sesuatu yang orisinal.

2) Hasil Belajar Aspek Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai, dan sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya apabila telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif yaitu sebagai berikut :²⁸

a) **Penerimaan (*Receiving/ attending*)**, mencakup kepekaan akan adanya suatu rangsangan dan kesediaan untuk memperhatikan sesuatu, walaupun perhatian itu masih bersifat pasif.

b) **Partisipasi (*Responding*)**, mencakup kerelaan seseorang untuk memperhatikan secara aktif dan turut berpartisipasi dalam suatu

²⁸ Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h 46

kegiatan, yang dinyatakan dengan memberikan suatu reaksi terhadap rangsangan yang disajikan.

- c) Penilaian (*Valuing*), mencakup kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap sesuatu dan memposisikan diri sesuai dengan penilaian itu.
- d) Organisasi (*Organization*), mencakup kemampuan untuk membentuk suatu system nilai sebagai pedoman dan pegangan dalam kehidupan, yang dinyatakan dalam pengembangan suatu perangkat nilai.
- e) Pembentukan pola hidup (*characterization by a value or value complex*), mencakup kemampuan untuk menghayati nilai-nilai kehidupan sedemikian rupa, sehingga dapat menginternalisasikannya dalam diri dan menjadikannya sebagai pedoman yang nyata dan jelas dalam kehidupan sehari-hari, yang dinyatakan dengan adanya pengaturan hidup dalam berbagai bidang kehidupan.

3) Hasil Belajar Aspek Psikomotor

Hasil belajar psikomotoris adalah tujuan yang berhubungan dengan kemampuan keterampilan atau *skill* seseorang. Ada tujuh tingkatan yang termasuk kedalam hasil belajar psikomotor yakni :²⁹

²⁹ Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, *Kurikulum & Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), h 52

- a) Persepsi (*Perception*)
- b) Kesiapan (*Set*)
- c) Meniru (*Imitation*)
- d) Membiasakan (*Habitual*)
- e) Menyesuaikan (*Adaptation*)
- f) Menciptakan (*Organization*)

Penelitian ini, peneliti hanya mengukur hasil belajar pada aspek kognitif saja karna hasil belajar kognitif di SMA Negeri 13 Bandar Lampung masih rendah. Hasil belajar kognitif dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan tes pilihan ganda C1-C6.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Keberhasilan belajar dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu :³⁰

a. Faktor Internal yakni :

- 1) Faktor jasmani, diantaranya adalah faktor kesehatan dan cacat tubuh
- 2) Faktor psikologi, diantaranya adalah intelgensi, perhatian, minat, bakat motif, kematangan dan kesiapan
- 3) Faktor kelelahan

b. Faktor Eksternal yakni meliputi :

- 1) Faktor keluarga, diantaranya cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi, keluarga dan sebagainya.

³⁰ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Persada, 2011), h 145

- 2) Faktor sekolah, diantaranya: metode mengajar, kurikulum, disiplin, alat pengajaran dan sebagainya.

Beberapa faktor diatas dapat disimpulkan bahwa faktor hasil belajar peserta didik sangat berperan penting dalam peningkatan hasil belajar yang baik. Oleh sebab itu, faktor-faktor positif tersebut perlu ditanam dalam diri peserta didik. Salah satu faktor pemilihan metode pembelajaran dapat memicu peserta didik untuk aktif terlibat dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Alternatif metode pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif yakni dengan strategi PDEODE yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan pengetahuan awal mereka terkait materi yang diberikan, adanya kerjasama antar peserta didik selama diskusi berlangsung, serta adanya tukar pendapat antara peserta didik satu dengan peserta didik yang lain.

4. Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

a. Pengertian Membaca

Membaca merupakan kegiatan untuk mendapatkan makna dari apa yang tertulis dalam teks. Untuk keperluan tersebut, selain perlu menguasai bahasa yang dipergunakan, seorang pembaca perlu juga mengaktifkan berbagai proses mental dalam sistem kognisinya.³¹ Bacaan sains saat ini dapat digambarkan sebagai proses interaksi dimana pembaca mendapat informasi dari berbasis teks, pengalaman

³¹Isskandarwassid. *Strategi Pembelajaran Bahasa*. Bandung: Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. 2008. Hal 246

bersama dan pengetahuan sebelumnya. Membaca dalam bidang sains dipandang sebagai model konstruktif interaktif dan tidak dipandang sebagai pembelajaran individual tetapi dapat mencakup kesempatan untuk diskusi diantara peserta didik, juga dengan peserta didik, serta peserta didik dengan pendidik.³²

Membaca merupakan kegiatan atau proses menerapkan sejumlah keterampilan mengolah teks bacaan dalam rangka memahami isi bacaan.³³ Oleh sebab itu, membaca dapat dikatakan sebagai kegiatan memperoleh informasi atau pesan yang disampaikan oleh penulis dalam tuturan bahasa tulis.

Sedangkan menurut Tarigan, membaca adalah suatu proses yang dilakukan serta dipergunakan oleh pembaca untuk memperoleh pesan yang hendak disampaikan oleh penulis melalui media kata-kata/ bahasa tulis.³⁴ Meskipun demikian, pentingnya membaca dalam sains hampir jarang tersentuh atau dikupas secara tuntas. Walaupun kita tahu bahwa banyak informasi dari para penemu, ilmuwan professional, atau orang awan yang literat terhadap sains bias kita peroleh melalui kegiatan membaca, namun kita malah dihadapkan pada kondisi sulitnya membangkitkan minat membaca khususnya pada peserta didik.³⁵

³² Edwin B. Van Lacum, *A Teaching Strategy With a Focus on Argumentation to Improve Undergraduate Students. 'Ability to Read Research Article'*. CBE-Life Sciences Education, Vol. 13, 253-264, Summer 2014

³³ Dalman, *Keterampilan Membaca*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017), h 1

³⁴ *Ibid*, h 7

³⁵ Yunus, Tita Mulyati dan Hana, *Pembelajaran literasi: strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca dan menulis*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), h 160-161

b. Aspek-Aspek Kemampuan Membaca

Kegiatan memahami wacana sebagai suatu aktivitas kognitif dapat dibuat jenjang sesuai dengan taksonomi Barret. Taksonomi Barret lebih mengembangkan keterampilan memahami bacaan dan secara langsung meliputi pemahaman tentang informasi dan isi bacaan. Taksonomi ini dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan membaca pemahaman dan meningkatkan kecerdasan siswa, serta dapat digunakan sebagai kategori tes kemampuan membaca.³⁶

Tabel 2.1
Aspek-aspek kategori tes kemampuan membaca berdasarkan
taksonomi Barret :³⁷

No.	Kategori	Keterangan
1	Pemahaman Literal	Pemahaman ide yang sudah jelas tersurat dalam wacana
2	Reorganisasi	Pemahaman makna wacana dengan menganalisis, mensintesis dan mengorganisasikan pikiran yang dikemukakan secara tersurat dalam wacana
3	Pemahaman Inferensial	Pemahaman terhadap idea atau gagasan penulis yang dinyatakan secara tersirat
4	Evaluasi	Penilaian dan pendapat tentang isi wacana
5	Apresiasi	Penghargaan terhadap isi wacana

c. Pengertian Artikel Ilmiah

Artikel merupakan salah satu karangan ilmiah yang dapat berbentuk eksposisi dan argumentasi.³⁸ Menurut Zilfirdaus Adnan & I.Zilfirdaus, artikel ilmiah adalah hasil upaya pencarian kebenaran mengenai suatu hal. Artikel ilmiah merupakan upaya

³⁶ Prasetyo Adi Wibowo, *Penggunaan Strategi PQ4R Berbantu Peta Konsep Dalam Membaca Pemahaman Teks Cerita Pendek Sesuai Gaya Kognitif*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan. Volume. 1 Nomor. 12 Bulan Desember Tahun 2016, h 2396

³⁷ *Ibid*, h 2396

³⁸ *Opcit*, Dalman, h 50

terus menerus untuk mengembangkan ilmu pengetahuan sehingga artikel ilmiah bukanlah sebuah hasil final yang berisi kebenaran mutlak.³⁹ Sedangkan menurut E. Wibowo, artikel ilmiah adalah karangan yang dihasilkan melalui proses penelitian lapangan atau pemikiran konseptual yang berlandaskan kajian kepustakaan dan diterbitkan didalam jurnal ilmiah.⁴⁰ Demikian dapat disimpulkan bahwa artikel ilmiah merupakan suatu tulisan yang dibuat berdasarkan hasil penelitian lapangan untuk mengembangkan suatu ilmu pengetahuan.

d. Ciri-ciri Artikel Ilmiah

Artikel ilmiah memiliki ciri-ciri sebagai berikut :⁴¹

1. Logis, objektif dan sistematis. Logis berarti artikel ilmiah ditulis dengan dasar yang masuk akal dan dapat diuji kebenarannya. Objektif mengandung makna bahwa artikel ilmiah menyajikan fakta atau data sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Sedangkan sistematis berarti artikel ilmiah disusun secara teratur dan logis sehingga bersifat utuh, menyeluruh, dan terpadu.
2. Singkat, jelas dan menarik. Ciri singkat mengandung makna bahwa artikel ilmiah ditulis dengan kalimat yang tidak bertele-tele. Jelas artinya mudah untuk dimengerti dan menarik berarti artikel ilmiah dapat menggugah emosi untuk membaca sampai selesai.

³⁹ Barnawi & M.Arifin, *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016)
h 139

⁴⁰ *Ibid*, 141

⁴¹ *Ibid*, 140-141

5. Kajian Materi Pembelajaran

Tabel 2.2
Kurikulum Pembelajaran Materi Pencemaran Lingkungan

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p>	<p>3.10 Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan perubahan tersebut bagi kehidupan</p> <p>4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.</p>	<p>1. Peserta didik mampu membaca artikel kerusakan lingkungan dan upaya pelestariannya</p> <p>2. Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan</p> <p>3. Peserta didik mampu menentukan faktor-faktor penyebab kerusakan lingkungan</p> <p>4. Peserta didik mampu menganalisis dampak yang diakibatkan oleh aktivitas manusia</p> <p>5. Peserta didik mampu membedakan sampah organik dan anorganik</p> <p>6. Peserta didik mampu mencontohkan jenis-jenis sampah yang dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan</p> <p>7. Peserta didik mampu menjelaskan usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk pelestarian lingkungan</p> <p>8. Peserta didik mampu menentukan jenis-jenis limbah/sampah yang dapat dijadikan produk daur ulang</p> <p>9. Peserta didik mampu memproduksi daur ulang limbah/sampah yang bermanfaat bagi kehidupan</p>

a. Pengertian Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan merupakan peristiwa masuknya atau dimasukkannya zat atau bahan ke lingkungan oleh kegiatan manusia atau peristiwa alam yang mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan sehingga lingkungan tidak berfungsi dengan pembentukannya.⁴²

Seiring dengan ukuran populasi manusia yang cepat, aktivitas dan kemampuan teknologi kita telah mengacaukan struktur trofik aliran energy dan pada daur unsur kimia di ekosistem. Perubahan siklus kimia tersebut dapat menyebabkan kerusakan lingkungan dan dapat menimbulkan dampak bagi manusia sendiri. Jadi, pada dasarnya peristiwa pencemaran ini mempunyai beberapa komponen pokok untuk bias disebut pencemaran, yakni :

- 1) Lingkungan yang terkena adalah lingkungan hidup manusia
- 2) Yang terkena akibat negatif adalah manusianya
- 3) Didalam lingkungan tersebut terdapat “bahan berbahaya” yang juga disebabkan oleh aktivitas manusia.

Populasi manusia yang cepat, kebutuhan akan pangan, bahan bakar, tempat pemukiman dan lain kebutuhan serta limbah rumah tangga juga bertambah dengan cepat. Pertumbuhan populasi ini telah mengakibatkan perubahan yang besar dalam lingkungan hidup, terutama di Negara yang sedang berkembang yang tingkat lingkungan umumnya tertuju pada aspek negatif mengenai permasalahan lingkungan.

⁴² Neill Campbell, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. (Jakarta: Erlangga, 2008), h 421

Bertitik tolak dari uraian diatas sudah sepantasnya, kita selaku umat Islam untuk menjaga dan melestarikan alam dan lingkungan dari tangan jahil yang mengotori segala isinya. Bukankah Allah SWT telah berfirman didalam Al-Quran surat Ar-Ruum 30 : ayat 41

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا
لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya : “Telah nampak kerusakan didarat dan laut disebabkan karena perbuatan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”.⁴³

b. Macam-macam Pencemaran Lingkungan

Pencemaran menurut tempat terjadinya, pencemaran dapat digolongkan menjadi pencemaran udara, air, dan tanah. Selain itu, ada pula pencemaran suara

a) Pencemaran udara

Pencemaran udara ialah jika udara di atmosfer dicampuri dengan zat atau radiasi yang berpengaruh jelek terhadap organisme hidup. Jumlah pengotoran ini cukup banyak sehingga tidak dapat di absorpsi atau dihilangkan. Umumnya pengotoran ini bersifat alamiah, misalnya gas pembusukan, debu akibatnya erosi, dan serbuk tepung sari yang terbawa angin. Kemudian ditambah oleh manusia karena ulah hidupnya dan jumlah dan kadar bahayanya makin meningkat. Tanpa gangguan alam biasanya menyediakan unsur-unsur dasar diperlukan makhluk hidup dalam jumlah

⁴³ Departemen Keagamaan RI, *Al-qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Syammil Quran, 2010)

cukup dan berkelanjutan. Tetapi karena tambahan pengotoran manusia itu maka udara tidak dapat lagi membersihkan dirinya lagi. Pencemar udara ini dapat tersebar ke mana-mana, kepekatannya, kemudian masuk ke dalam atau tanah dan menambah polusi air ataupun polusi tanah. Pencemaran udara dapat digolongkan ke dalam tiga kategori yang pertama ialah pergesekan permukaan, kedua ialah penguapan, dan ketiga ialah pembakaran. Pergesekan permukaan adalah penyebab utama pencemaran partikel padat diudara dan ukurannya dapat bermacam-macam. Peng-gergajian, pengeboran, atau pengasahan barang-barang seperti kayu, minyak, aspal dan baja memberikan banyak partikel ke udara.⁴⁴

b) Pencemaran air

Air hujan yang telah mengalami pencemaran diudara disebabkan oleh terdapatnya gas atau partikel zat tertentu diudara. Apabila air hujan yang telah terbentuk kemudian turun melewati lapisan udara yang mengandung asam, maka air hujan yang turun bersifat asam. Pencemaran air dimulai dari mana air itu jatuh, bahkan mulai saat air berbentuk uap di udara, pada waktu mengalir dipermukaan atau dibawah tanah kemudian mengalir ke suatu lembah dan membentuk sungai atau badan air lainnya. Kegiatan domestik atau rumah tangga adalah kegiatan yang menghasilkan sampah atau limbah domestik dan kotoran lainnya yang berpotensi sebagai pencemar badan air. Dewasa ini yang paling banyak mendapat sorotan adalah kegiatan industri, yang membuang limbahnya kedalam badan air.⁴⁵

⁴⁴ A. Tresna Sastrawijaya, *Pencemaran Lingkungan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009 h 192

⁴⁵ *Ibid*, h 223

c) **Pencemaran tanah**

Pencemaran tanah dapat terjadi karena hal-hal dibawah ini, pertama ialah pencemaran secara langsung. Misalnya karena menggunakan pupuk secara berlebihan, pemberian pestisida atau insektisida, dan pembuangan limbah yang tidak dapat dicernakan seperti plastik. Pencemaran tanah juga dapat terjadi melalui air. Air yang mengandung bahan pencemar (polutan) akan mengubah susunan kimia tanah sehingga mengganggu jasad yang hidup didalam atau dipermukaan tanah. Dan pencemaran juga dapat terjadi melalui udarayang tercemar sehinggakaan menurunkan hujan yang mengandung bahan tercemar, akibatnya tanah akan tercemar juga.⁴⁶

d) **Pencemaran suara**

kebisingan dapat didefinisikan sebagai “suatu suara yang tidak diinginkan oleh pendengar karena keras dan mengesalkan”. Dibanyak tempat kebisingan nyata sebagai suatu hasil dari perkembangan teknik modern dimana ia dapat menimbulkan gelombang dan tekanan suara yang tinggi sehingga melebihi batas pendengaran manusia dan mahluk hidup lainnya. Kebisingan adalah suatu hal yang tak dapat dielakkan seperti parasit yang sedikit demi sedikit menggerogoti hospesnya. Kebisingan menyusup dari pusat bunyi kepelosok kota dan desa, keseluruh penjuru dunia. Batas tekanan suara yang menyulitkan telinga: 120 desibel dan batas limit ekstrim toleransi pendengaran manusia yang berukuran : 140 desibel.

Pengaruh terhadap kesehatan dapat mempengaruhi pada sistim cardiovasular,

⁴⁶ *Ibid*, h 78

tachycardia, denyut jantung dan tekanan darah cepat dilanjutkan dengan konstiksi otot darah. Rythm dari pernapasan tidak normal dan mempengaruhi pada sistim digestive. Beberapa akibat lain yang serius adalah pengaruh pada sistim syaraf pusat.⁴⁷

B. Penelitian Relevan

Berikut ini adalah beberapa penelitian yang relevan yang dapat dijadikan acuan antara lain :

1. Tismi Dipalaya, Dalam Penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA di Kota Makassar” menyatakan bahwa strategi pembelajaran PDEODE memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa lebih besar yaitu 73,82% dibandingkan pembelajaran konvensional dan kemampuan akademik tinggi memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa lebih besar yaitu 65,60% dibandingkan kemampuan akademik rendah. Berdasarkan hasil uji lanjut (LSD), diketahui bahwa strategi pembelajaran PDEODE pada siswa kemampuan akademik tinggi paling baik dalam meningkatkan hasil belajar.⁴⁸
2. Mai Istiqomatul Mashlulah, dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Strategi PDEODE Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ilmu

⁴⁷ Sungging Handoko, *Kebisingan Dan Pengaruhnya Pada Lingkungan Hidup*, Jurnal Pendidikan Dan Budaya Vol.2 No.2 Agustus 2004, h 89

⁴⁸ Tismi Dipalaya, *Op.Cit* h 487

Pengetahuan Alam” menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan strategi PDEODE menunjukkan kemajuan yang baik. Hasil dilihat dengan menggunakan uji-t-test menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,140 > 1,687$) dan signifikansi $< \alpha = 5\%$ atau $0,05$ ($0,036 < 0,05$) menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan strategi PDEODE dan kelas kontrol.⁴⁹

3. N.L Juni Sekartini, dalam penelitiannya yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Predict Discuss Observe Discuss Explain* Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Gugusxii Kecamatan Buleleng” menyimpulkan bahwa data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial rata-rata skor pemahaman konsep IPA kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran PDEODE lebih tinggi dari pada rata-rata skor Spemahaman konsep IPA kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.⁵⁰

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan strategi maupun model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) mampu

⁴⁹ Mai Istiqomatul Mashlulah, *Pengaruh Strategi PDEODE Terhadap Hasil Belajar Sswa Pada Materi Ilmu Pengetahuan Alam*, ISBN 978-602-70216-2-4 Universitas Negeri Surabaya, h 177

⁵⁰ N.L Juni Sekartini, *Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa KelasIV SD Gugus XII Kecamatan Buleleng*, Universitas Pendidikan Ganesha

meningkatkan hasil belajar dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran IPA khususnya pada Biologi.

Dari penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, maka penulis akan mengkaji penelitian yang berbeda dari sebelumnya. Peneliti akan mengkaji apakah terdapat pengaruh penggunaan Strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) untuk mengetahui hasil belajar kognitif dan kemampuan membaca artikel ilmiah. Penelitian ini akan di laksanakan di kelas X di SMAN 13 Bandar Lampung dengan menggunakan materi pencemaran lingkungan dan upaya pelestariannya.

C. Kerangka Berfikir

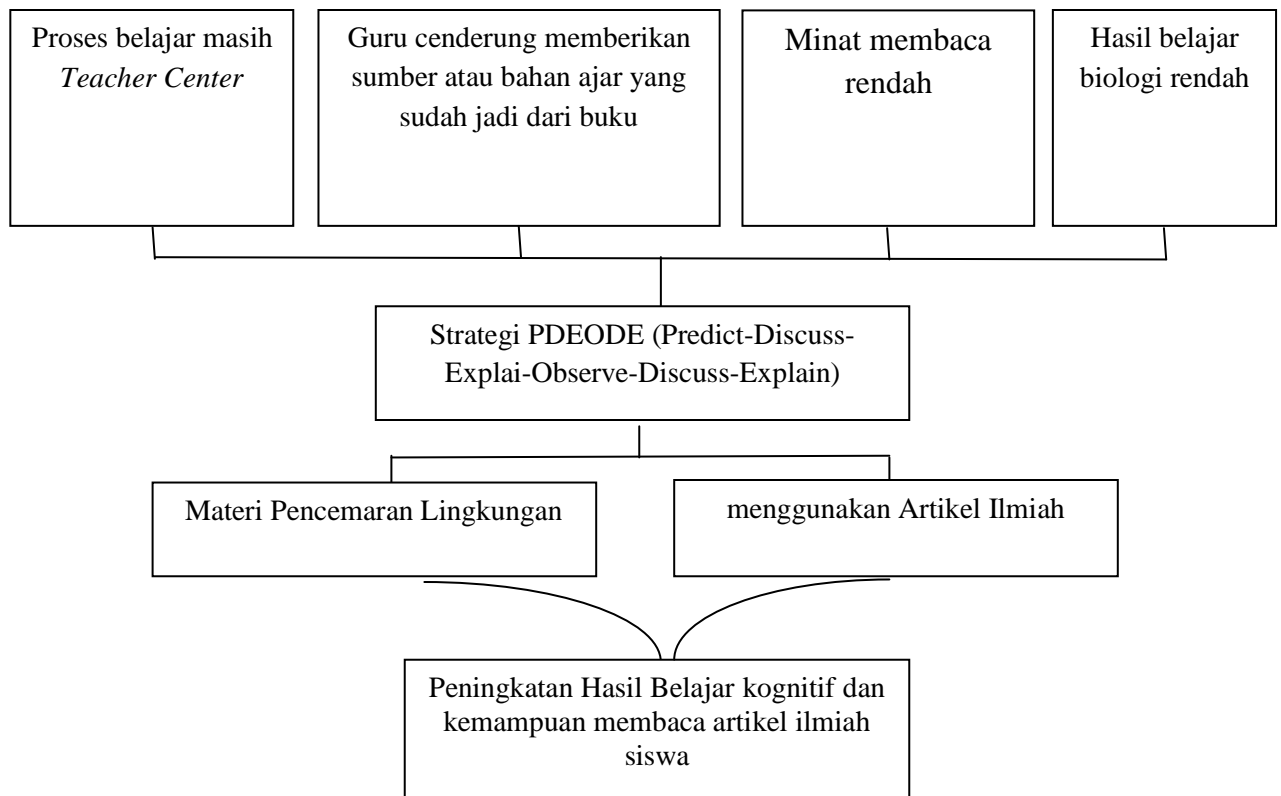
Strategi pengajaran terdiri atas metode dan teknik atau prosedur yang menjamin siswa mencapai tujuan.⁵¹ Pembelajaran biologi semestinya memilih strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitif yang dimiliki peserta didik.

Proses pembelajaran yang terjadi disekolah yakni pendidik lebih aktif dalam memberikan materi biologi yang padat dan terkadang peserta didik kesulitan dalam memahami materi kemudian setelah pendidik memberikan materi pendidik hanya meminta peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang sudah terdapat dibuku, sehingga dalam pembelajaran pendidik kurang memberikan kesempatan pengalaman

⁵¹ *Opcit*, Hamdani, h 19

belajar kepada peserta didik. Akibatnya peserta didik cenderung hanya menghafal materi yang sudah terdapat di buku hingga membuat hasil belajar biologi peserta didik rendah. Fakta yang terjadi dalam pembelajaran diakibatkan karena pendidik tidak menggunakan strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik untuk lebih aktif dan pendidik mengejar materi pembelajaran untuk dituntaskan sehingga peserta didik kurang mendapat pengalaman belajarnya dan membuat hasil belajar biologi rendah.

Menggunakan strategi pembelajaran PDEODE diharapkan peserta didik dapat membangun pengetahuan sendiri, peserta didik dapat aktif dalam hal memprediksi, berdiskusi, melakukan observasi dan mengemukakan hasil belajar, sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman belajar dan memahami materi. Penggunaan artikel ilmiah yang berupa jurnal penelitian dan materi pencemaran lingkungan diharapkan peserta didik dapat membaca sebagai referensi fakta yang terjadi dalam kehidupan agar peserta didik dapat mencari solusi berdasarkan kehidupan sehari-hari, untuk memprediksi, memahami dan meneliti pencemaran lingkungan yang terjadi di Indonesia sebagai sumber belajar peserta didik. Sehingga dalam penelitian menggunakan strategi pembelajaran PDEODE diharapkan terjadi peningkatan hasil belajar kognitif biologi dan kemampuan membaca artikel ilmiah siswa.



Gambar 2.1
Bagan Kerangka Berfikir Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat Pengaruh Strategi PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas X di SMA Negeri 13 Bandar Lampung.
- b. Terdapat Pengaruh Strategi PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Terhadap Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah Peserta Didik Kelas X di SMA Negeri 13 Bandar Lampung.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian di Jl. Padat Karya, Rajabasa Jaya Telp.7690304, SMAN 13 Bandar Lampung.

2. Waktu Penelitian

Semester genap bulan Mei Tahun Pelajaran 2017/2018.

B. Metode dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini yakni metode *Quasi eksperimen* yang hanya mencari pengaruh dari perlakuan yang diterapkan dan tidak seutuhnya mengontrol variabel luar yang berpengaruh.⁵² Desain yang diterapkan *posttest control grup design*.

Tabel 3.1
Posttest Control Group Design

Kelompok	Tindakan	Posttest
Kelas Eksperimen	X	O
Kelas Kontrol		O

Sumber : Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. (Bandung: Alfabeta, 2016)

⁵²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.* (Bandung: Alfabeta, 2016), h 77

Keterangan :

O : *Posttest* untuk mengetahui hasil belajar kognitif dan kemampuan membaca artikel ilmiah

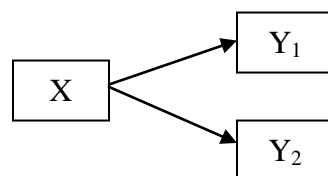
X : Perlakuan strategi PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*)

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang terbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga dapat memperoleh informasi kemudian ditarik kesimpulannya.⁵³ Dalam penelitian ini menggunakan variable penelitian yaitu :

1. Variabel bebas “X” adalah strategi pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*)
2. Variabel terikat “Y₁” yakni hasil belajar kognitif dan kemampuan membaca artikel ilmiah dilambangkan dengan “Y₂”.

variable bebas “X” terhubung dengan variable terikat “Y” maka sebagai berikut :



Gambar 3.1
Pengaruh variable “X” dengan “Y₁” dan “Y₂”

⁵³ *Ibid*, h 38

D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Semua subjek merupakan populasi.⁵⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik yang berjumlah 98 peserta didik dari 3 kelas X MIPA di SMA Negeri 13 Bandar Lampung pada tahun pelajaran 2017/2018 dengan distribusi kelas sebagai berikut :

Tabel 3.2
Populasi kelas X MIPA di SMA Negeri 13 Bandar Lampung
TP 2017/2018

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	MIPA 1	32
2	MIPA 2	34
3	MIPA 3	32
Jumlah Populasi		98

Sumber: Arsip absensi X MIPA SMA Negeri 13 bandar lampung

2. Sampel

Sample merupakan sebagian dari pada populasi.⁵⁵ Sample yang digunakan sebagai berikut :

- a. Kelas X MIPA 1 yang berjumlah 32 peserta didik yang disebut sebagai Kelas Eksperimen.

⁵⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur pada Penelitian*. (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2013), h 173

⁵⁵*Ibid*, h 174

- b. Kelas X MIPA 3 yang berjumlah 32 peserta didik yang disebut Kelas Kontrol.

3. Teknik Pengambilan Sample

Teknik pengambilan sample yang digunakan *Cluster Random Sampling* yaitu dengan adanya populasi yang telah acak diambil sample yang dianggap memiliki kemampuan yang homogen.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan instrument penelitian berupa :

1. Tes

Teknik tes dipakai untuk mengukur hasil belajar biologi dan kemampuan membaca artikel ilmiah. Tes yang dilakukan yaitu *Posttest* dengan menggunakan instrumen tes objektif berupa *Multiple Choice* untuk mengetahui ukuran hasil belajar kognitif dan *Essay* (uraian) untuk mengetahui ukuran kemampuan membaca artikel ilmiah berdasarkan indikator kemampuan membaca Taksonomi Barret.

2. Wawancara

Wawancara ini dilakukan guna mendapatkan informasi dengan pertanyaan langsung yang diajukan kepada salah satu pendidik dengan pertanyaan langsung mengenai evaluasi dan proses pembelajaran dikelas.

3. Dokumentasi

Dokumentasi berupa data siswa dan data profil sekolah serta foto.

F. Analisis Uji Coba Instrument Penelitian

Untuk mengetahui apakah instrumen penelitian ini dapat digunakann dalam penelitian maka instrumen ini diuji cobakan terlebih dahulu. Uji coba instrument bertujuan mengukur validitas, tingkat kesungkaran, daya beda dan reliabilitas.

1. Uji Validitas

Instrumen dalan penelitian ini menggunakan tes *Multiple choice* untuk mengukur hasil belajar kognitif dan *Essay* untuk mengukur kemampuan membaca artikel ilmiah.

- a. Hasil belajar kognitif ini dapat dihitung menggunakan rumus r_{pbi} sebagai berikut :⁵⁶

⁵⁶Anas Sudijono *Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012) h 185

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

- R_{pbi} = koefisien validitas item
 M_p = skor rata-rata hitung
 M_t = skor rata-rata dari skor total
 SD_t = Deviasi standar dari skor total
 P = Proporsi testee yang menjawab benar terhadap butir item
 q = Proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir item

- b. Kemampuan membaca artikel ilmiah ini dapat dihitung menggunakan koefisien *Product Moment* yakni :⁵⁷

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum Y)(\sum X)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien validitas
 $\sum xy$ = jumlah perkalian x dan y
 x = Skor untuk butir ke i (dari subjek uji coba)
 y = Skor total (dari subjek uji coba)
 N = Jumlah peserta tes

Tabel 3.3
Hasil Validitas Soal Hasil Belajar Kognitif

Kriteria	Nomor Butir Soal	Jumlah
“Valid”	1,2,3,4,5,6,8,9,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,23,25,26,27,28,30,31,32,33,34,35,36	30
“Tidak Valid”	7,11,16,18,24,29	6

⁵⁷Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2016) h 60

Soal diuji cobakan terlebih dahulu pada 40 peserta didik diluar sampel memakai 36 soal. Analisis uji validitas instrumen dengan menggunakan *Program Microsoft Excel 2007*.

Tabel 3.4
Hasil Validitas Soal Kemampuan Membaca Artikel

Kriteria	Nomor	Jumlah
“Valid”	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	10
“Tidak Valid”	-	0

Sebelum soal digunakan untuk penelitian, terlebih dahulu soal di uji cobakan pada 40 peserta didik diluar sampel dengan menggunakan soal uraian sebanyak 10 soal. Analisis uji validitas instrumen pada tabel diatas dengan menggunakan program *Microsoft Excel*.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas diartikan sebagai keajegan atau stabilitas. Artinya suatu tes memiliki keajegan bilamana tes tersebut dipakai untuk mengukur berulang-ulang hasilnya sama.⁵⁸ Untuk mengukur hasil belajar kognitif menggunakan tipe soal *Multiple choice* dan rumus *Cronbach Alpha* untuk mengukur kemampuan membaca artikel ilmiah dengan menggunakan soal tipe uraian.

⁵⁸*Ibid*,h 118

- a. Rumus untuk tipe soal *Multiple choice* yakni K-R20 sebagai berikut :⁵⁹

$$r_i = \frac{n}{(n-1)} \left\{ \frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan :

n = banyaknya butir item

Pi = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item i

qi = 1-pi

s_i² = Varians Total

- b. Rumus untuk tipe soal uraian yakni *Cronbach Alpha (α)* sebagai berikut

:⁶⁰

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r₁₁ : reabilitas instrument

n : banyaknya butir pertanyaan

: jumlah varians item

: varians total

Tabel 3.5
Klasifikasi Koefesien Reliabelitas⁶¹

Koefesien Reabilitas	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah

⁵⁹ Anas Sudijono *Opcit*, h 252

⁶⁰ Rostina Sundayana, *Opcit*, h 69

⁶¹ *Ibid*, Rostina Sundayana, h 70

$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang / Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

Instrumen dapat dikatakan reliabel apabila memiliki taraf kepercayaan tinggi. Untuk melihat tingkat reliabilitas instrumen ini terlebih dahulu soal di uji cobakan kepada 40 peserta didik diluar sample penelitian. Uji coba memakai *Program Microsoft Excel*.

Tabel 3.6
Hasil Analisis Uji Reliabelitas Soal Hasil Belajar Kognitif

Nilai Reliabilitas	Kriteria
0,778	Tinggi

Setelah melakukan uji coba validitas pada soal hasil belajar kognitif dilanjutkan dengan melakukan uji reliabilitas. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ menandakan instrumen reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan validitas pada soal hasil belajar kognitif yaitu r_{hitung} atau $r_{11} = 0,778$, r_{tabel} $n = 40$ dan α menggunakan 5% yaitu 0,312. Sehingga, nilai reliabilitas r_{11} (0,778) $>$ r_{tabel} (0,312) maka instrument reliabel atau masuk kedalam kategori tinggi, dapat dikatakan bahwa butir-butir soal dalam instrument tersebut konsisten untuk digunakan sebagai evaluasi hasil belajar kognitif peserta didik.

Tabel 3.7

Hasil Analisis Uji Reliabelitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Nilai Reliabelitas	Kriteria
0,721	Tinggi

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel. Perhitungan soal kemampuan membaca artikel ilmiah diperoleh r_{hitung} atau $r_{11} = 0,721$ sedangkan r_{tabel} untuk $n = 40$ dan $\alpha = 5\%$ adalah 0,312 berarti $r_{11}(0,721) > r_{tabel}(0,312)$ artinya instrumen tersebut konsisten dan dapat digunakan sebagai evaluasi pembelajaran.

3. Uji Tingkat Kesugkaran

Tingkat kesugkaran soal merupakan ukuran kemampuan dalam menjawabnya soal, bukan dipandang dari seseorang sebagai pembuat soal. Untuk dapat mengukur tingkat kesukaran suatu soal digunakan rumus yaitu :⁶²

$$P = \frac{B'}{JS'}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal benar

JS = Jumlah seluruh peserta tes

Tabel 3.8
Kriteria Uji Tingkat Kesukaran⁶³

Kesukaran	Kriteria
TK = 0,00	Telalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar

⁶²*Ibid*, h 76

⁶³*Ibid*, h 77

$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/ Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

analisis tingkat kesukaran soal menggunakan *Program Microsoft Excel* dengan hasil dibawah ini:

Tabel 3.9
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Hasil Belajar Kognitif

Kriteria Soal	Nomor Soal	Jumlah
Terlalu Sukar	-	0
Sukar	-	0
Sedang/Cukup	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17, 19, 22,23,24,25,29,31,32,33,34,35,36	28
Mudah	16, 18,20, 21,26,27,28,30	8
Terlalu Mudah	-	0

Berdasarkan tabel diatas soal ber kriteria cukup berjumlah 28 butir soal dan ber kriteria mudah berjumlah 8 butir soal, untuk soal yang ber kriteria terlalu sukar tidak ada, sukar tidak ada dan terlalu mudah tidak ada. Adapun analisis uji tingkat kesukaran soal kemampuan membaca artikel ilmiah sebagai berikut :

Tabel 3.10
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Kriteria Soal	Nomor Soal	Jumlah
Terlalu Sukar	-	0
Sukar	-	0
Sedang/Cukup	3,5,6,7,8,9,10	7
Mudah	1,2,4	3
Terlalu Mudah	-	0

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat soal berkriteria cukup terdapat 7 butir soal dan soal berkriteria mudah berjumlah 3 butir soal, untuk soal yang berkriteria terlalu sukar tidak ada, sukar tidak ada dan terlalu mudah tidak ada.

4. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda bertujuan untuk membedakan antara peserta didik yang aktif dan kurang aktif. Rumus yang dapat digunakan adalah sebagai berikut :⁶⁴

Rumus :

$$DB = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

DB: Indeks daya beda

BA: Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

BB: Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

JA : Jumlah peserta tes kelompok atas

JB : Jumlah tes kelompok bawah

PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

PB : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan salah

Daya pembeda yang diperoleh di interprestasikan dengan menggunakan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut :

⁶⁴ Anas Sudijono, *Op cit.* h 378

Tabel 3.11
Klasifikasi Daya Pembeda⁶⁵

Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$DP > 0,70$	Sangat Baik

Uji daya beda instrumen memakai *Program Microsoft Excel*. Untuk hasil analisisnya sebagai berikut :

Tabel 3.12
Hasil Analisis Daya Pembeda Hasil Belajar Kognitif

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Baik	5	1
Cukup	1,2,3,4,6,8,10,12,13,14,17,19,21,22,23,24, 25,26,27,28,30,31,32,33,34,35,36	26
Jelek	7,9,11,15,16,18,20,29,34	9

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda soal, jumlah soal yang termasuk dalam kriteria baik berjumlah 1 butir soal, yang termasuk dalam kriteria cukup berjumlah 26 butir soal dan soal yang termasuk dalam kriteria jelek berjumlah 9 butir soal. Instrumen yang dapat digunakan adalah instrumen yang termasuk dalam kriteria baik dan cukup. Untuk hasil analisis soal kemampuan membaca artikel ilmiah yakni :

Tabel 3.13
Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan

⁶⁵ Rostina Sundayana, *Op.Cit.* h 77

Membaca Artikel Ilmiah

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Baik	-	0
Cukup	1.2.3.4.5.6.7.9	8
Jelek	8.10	2

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda soal, jumlah soal dengan kriteria cukup 8 butir soal dan soal dengan kriteria jelek 2 butir soal. Instrumen yang dapat digunakan adalah instrumen yang termasuk dalam kriteria baik dan cukup

G. Teknik Analisis Data

Sebagai berikut teknik Analisis yang digunakan :

1. Uji Prasyarat

Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini untuk menguji kenormalitasan menggunakan Uji

Liliefors, dengan langkah-langkah sebagai berikut :⁶⁶

- 1) Hitunglah nilai rata-rata dan simpangan bakunya
- 2) Mengurutkan data sample hingga kecil ke besar

⁶⁶Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta), 2016, h 83

- 3) ubahlah nilai x pada nilai z dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

S : simpangan baku dan tunggal
 x : Data tunggal
 \bar{x} : Rata-rata data tunggal

- 4) hitunglah luas z dengan menggunakan table z ;
 5) tentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut;
 6) hitung selisih luas z dengan nilai proporsi;
 7) tentukan L_{maks} dari langkah f ;
 8) tentukan luas tabel Lilliefors (L_{tabel}); $L_{tabel} = L\alpha(n-1)$
 9) kriteria kenormalan: jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dengan langkah-langkah uji kesamaan dua rata-rata sebagai berikut:⁶⁷

- 1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil dengan menggunakan statistik berikut :

⁶⁷*Ibid*, h 143-144

$$F \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

F = Homogenitas

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

2) Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

“ $F_{\text{tabel}} = F_{\alpha} (\text{dk } n_{\text{varians}} \text{ besar} - 1 / \text{dk } n_{\text{varians}} \text{ kecil} - 1)$ ”

3) kriteria uji: “Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima (Varians homogen)”

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian populasi data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-*t independent* sebagai berikut :⁶⁸

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}}$$

Keterangan :

M : Nilai rata-rata perkelompok

N : Banyak subyek

X : Deviasi setiap nilai Y2 dan X1

Y : Deviasi setiap nilai Y2 dari mean X1

Kriteria pengujian hipotesis :

⁶⁸Opcit, Sugiyono, h 72

“jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak”

“jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima “ dengan signifikan $\alpha = 0.05$ (5%)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian berupa data konkret hasil penelitian yang dibuat dalam bentuk uraian, tabel dan diagram secara terinci dibawah ini.

1. Data Hasil Belajar Kognitif

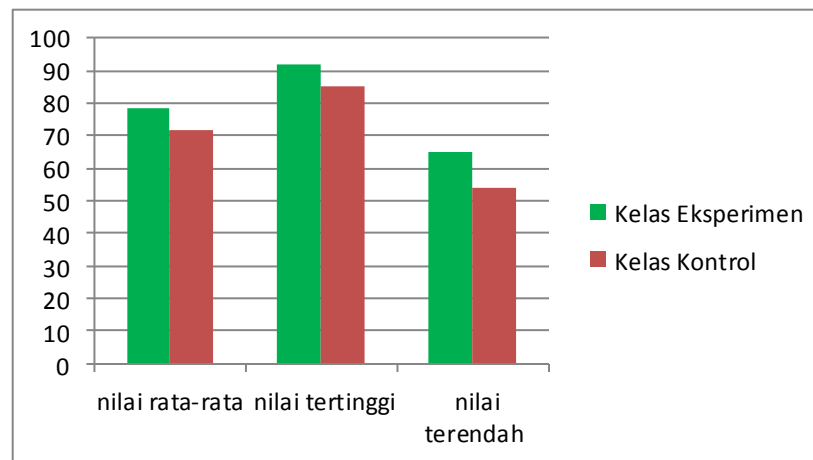
Berdasarkan tes dipeoleh saat pertemuan akhir pembelajaran dengan menggunakan pertanyaan pilihan ganda dengan tipe soal C1-C6, data sebagai berikut :

Tabel 4.1
Nilai Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Kriteria	Nilai Hasil Belajar Kognitif	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	92	85
Nilai Terendah	65	54
Rata-Rata	78.5	72

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat perbedaan pada penerapan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tertinggi dari pada strategi yang biasa diterapkan pada pada kelas kontrol.

Nilai belajar kognitif meningkat ditunjukkan dengan diagram dibawah ini sebagai berikut :



Gambar 4.1
Diagram Hasil Belajar Kognitif

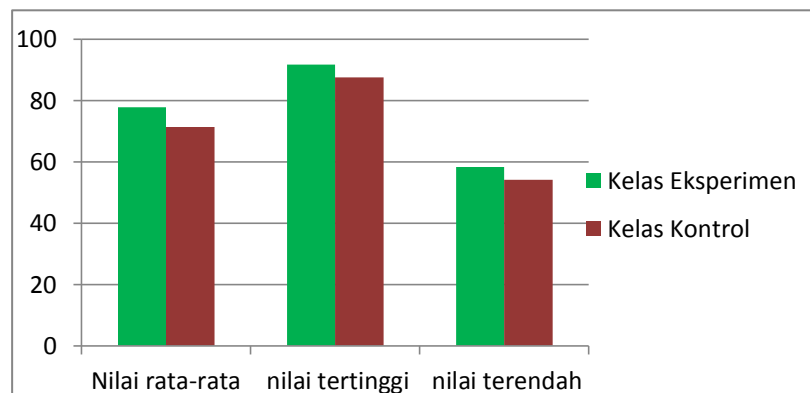
2. Data Nilai Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah Peserta Didik

Nilai kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik menggunakan soal uraian dengan skala nilai 0-3. Berdasarkan data nilai kemampuan membaca artikel ilmiah sebagai berikut :

Tabel 4.2
Nilai Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Kriteria	Nilai Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	92	88
Nilai Terendah	58	54
Rata-Rata	78	71

Berdasarkan Tabel 4.2 memiliki perbedaan yaitu dapat dilihat bahwa penerapan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” dengan nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan strategi pembelajaran yang biasa. Peningkatan rata-rata nilai nilai kemampuan membaca artikel ilmiah dibuat diagram berikut ini :



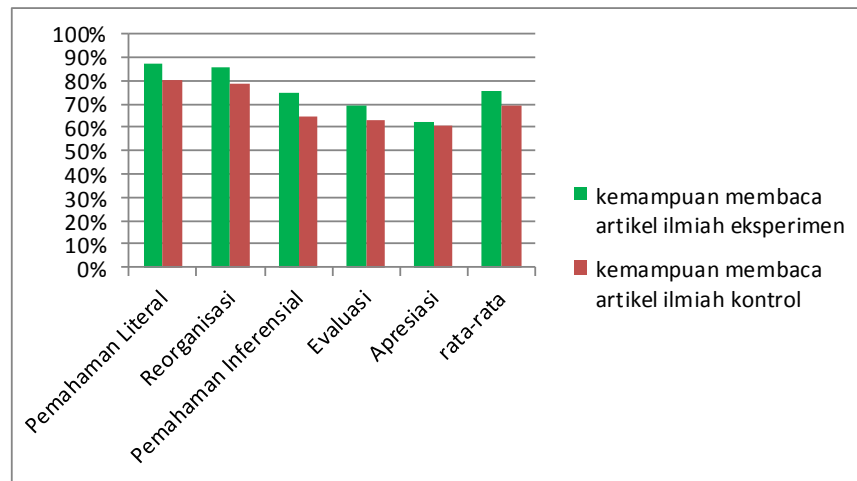
Gambar 4.2
Diagram Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Berdasarkan data hasil kemampuan membaca artikel ilmiah dapat dilihat presentase ketercapaian indikator-indikator kemampuan membaca berdasarkan taksonomi Barret. Presentase data hasil membaca artikel ilmiah sebagai berikut :

Tabel 4.3
Presentase Hasil Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

No.	Indikator	Presentase	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Pemahaman Literal	87%	80%
2.	Reorganisasi	85%	79%
3.	Pemahaman Inferensial	74%	65%
4.	Evaluasi	69%	63%
5.	Apresiasi	62%	61%
Rata-rata		75%	70%

Berdasarkan Tabel 4.3 didapatkan hasil kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik kelas eksperimen indikator dengan rata-rata ketercapaian yaitu 75% dari pada rata-rata ketercapaian kelas kontrol yakni 70%



Gambar 4.3
Diagram Presentase Ketercapaian Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Berdasarkan dari analisis ketercapaian indikator-indikator kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik pencapain tertinggi pada indikator pemahaman literal .

B. Analisis Data

Memperoleh hasil sebenarnya penelitian dalam bentuk presentase, dengan analisa dibawah ini.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas *posttest* hasil belajar kognitif pada materi kerusakan lingkungan dan upaya pelestariannya menggunakan rumus *Uji Liliefors*.

a. Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif

Pengujian kenormalitasan soal didapat data pada tabel dibawah :

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif

Karakteristik	Kelas		Hasil	Interpretasi
	Eksperimen	Kontrol		
Uji Normalitas				
L _{hitung}	0.129	0.091	L _{hitung} ≤ L _{tabel}	Normal
L _{tabel}	0.157			

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan ketentuan pengujian normalitas, yaitu jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ dengan taraf signifikasi 5% berdistribusi normal. Pada Tabel diatas diperoleh hasil uji normalitas untuk L_{hitung} kelas eksperimen = 0.129 dan L_{hitung} kelas kontrol = 0.091. Dengan demikian kelas eksperimen dan kelas kotrol dinyatakan berdistribusi normal karena $L_{hitung} \leq L_{tabel} = 0.129 \leq 0.157$ pada kelas eksperimen dan $L_{hitung} \leq L_{tabel} 0.091 \leq 0.157$ pada kelas kontrol.

b. Uji Normalitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Uji normalitas soal kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.5
Hasil Uji Normalitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Karakteristik	Kelas		Hasil	Interpretasi
	Eksperimen	Kontrol		
Uji Normalitas				
L _{hitung}	0.095	0.119	L _{hitung} ≤ L _{tabel}	Normal
L _{tabel}	0.157			

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai kemampuan membaca artikel ilmiah dengan ketentuan pengujian normalitas, yaitu jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%. Pada Tabel diatas L_{hitung} kelas eksperimen= 0.095 dan L_{hitung} kelas kontrol = 0.119 bahwa berdistribusi normal karena $L_{hitung} \leq L_{tabel} = 0.095 \leq 0.157$ dan $0.119 \leq 0.157$.

2. Uji Homogenitas

a. Uji Homogenitas Belajar Kognitif

Uji homogenitas soal kemampuan hasil belajar kognitif peserta didik tertera dibawah, yakni:

Tabel 4.6
Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif

Karakteristik	Kelas		Hasil	Interpretasi
	Eksperimen	Kontrol		
Uji Homogenitas				
F _{hitung}	0.728		F _{hitung} ≤ F _{hitung}	Homogen

F_{tabel}	1.822		
Taraf Signifikansi	5% (0.05)		

Uji homogenitas memiliki ketetapan uji yaitu $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikansi 5% dinyatakan data homogen. Berkenaan dengan data yang diperoleh pada tabel yaitu $F_{\text{hitung}} = 0.728$ dan $F_{\text{tabel}} = 1.822$ dengan taraf signifikansi 5%(0.05) maka data dinyatakan bahwa homogen karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ yaitu $0.728 \leq 1.822$.

b. Uji Homogenitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Uji homogenitas soal kemampuan membaca artikel ilmiah yaitu:

Tabel 4.7
Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Karakteristik	Kelas		Hasil	Interpretasi
	Eksperimen	Kontrol		
Uji Homogenitas				
F _{hitung}	0.772		F _{hitung} ≤ F _{hitung}	Homogen
F _{tabel}	1.822			
Taraf Signifikansi	5% (0.05)			

Uji homogenitas memiliki aturan uji $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikansi 5% dinyatakan homogen. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel yaitu $F_{\text{hitung}} = 0.772$ dan $F_{\text{tabel}} = 1.822$ dengan taraf signifikansi 5% dinyatakan bahwa data homogen karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ yaitu $0.772 \leq 1.822$.

3. Uji Hipotesis

Setelah terpenuhi dilanjut dengan uji hipotesis. Pengujian hipotesis *t-independent*.

a. Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif

Hasill uji hipotesis hasil belajar kognitif sebagai berikut :

Tabel 4.8			“Hi Diterima”
Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif			
Karakteristik			
T _{hitung}	T _{tabel}	Interpretasi	
3.902	1.999	T _{hitung} 3.902>T _{tabel} 1.999	

Berdasarkan hasil perhitungan diatas $t_{hitung} = 3.902$ sedangkan $t_{tabel} = 1.999$. $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3.902 > 1.999$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal tersebut menandakan Strategi Pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” mampu meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

b. Uji Hipotesis Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Setelah data kemampuan membaca artikel ilmiah terpenuhi, maka diteruskan penganalisaan data dengan menguji hipotesis memakai uji *t-independent*.

Tabel 4.9
Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Membaca Artikel Ilmiah

Karakteristik			“Hi Diterima”
T_{hitung}	T_{tabel}	Interpretasi	
3.021	1.999	T _{hitung} 3.021 > T _{tabel} 1.999	

Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3.021$ sedangkan $t_{tabel} = 1.999$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3.021 > 1.999$ kesimpulannya H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal tersebut menandakan pengaruh signifikan Strategi Pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” terhadap kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik.

C. Pembahasan

Penelitian di SMA Negeri 13 Bandar Lampung menggunakan sample sebanyak dua kelas. Digunakannya strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” dikelas X MIPA I sebagai kelas eksperimen dan digunakannya pembelajaran konvensional dikelas X MIPA III sebagai kelas kontrol, dan sama-sama menggunakan materi ajarnya yaitu kerusakan lingkungan dan upaya pelestariannya. Pengumpulan data pengujian hipotesis penulis menyediakan *posttest* yang diberikan pada akhir pertemuan. *Posttest* yang diberikan berupa soal *Multiple*

Coice untuk mengetahui hasil belajar kognitif dan soal *Essay* untuk mengetahui kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik kelas X MIPA.

Soal instrumen menyesuaikan dengan kriteria soal hasil belajar kognitif dan kemampuan membaca artikel ilmiah dan sudah di uji dan divalidasi oleh validator validator dari jurusan Pendidikan Biologi yaitu Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd dan Bapak Akbar Handoko, M.Pd . Setelah diuji oleh validator diuji cobakan ke peserta didik diluar sample yaitu kelas XI MIA V di SMA Negeri 1 Sidomulyo.

Pertemuan pertama di awal pembelajaran kelas eksperimen guru membuka pelajaran dengan memberikan salam sapa, berdoa bersama-sama dan memeriksa kehadiran peserta didik kemudian guru melakukan apresiasi mengenai materi sebelumnya”masih ingatkah kalian materi mengenai ekosistem? Bagaimana jika suatu ekosistem tersebut dikatakan rusak? Apa yang terjadi jika suatu ekosistem tersebut rusak”. Selanjutnya guru memberikan motivasi mengenai contoh dari ekosistem yang rusak yaitu suatu ekosistem air dialiran sungai yang diakibatkan oleh sampah yang dibuang sembarangan. Guru mengaitkan nya dengan menjaga kelestarian lingkungan agar tidak terjadi kerusakan atau terjadinya pencemaran.

Selanjutnya guru meminta murid-murid berkelompok. Guru membagikan artikel ilmiah berupa jurnal penelitian dan meminta peserta didik untuk membaca memahaminya. Selanjutnya pada kegiatan inti *Predict* guru membagikan LKK dan

meminta peserta didik memprediksi terkait macam-macam pencemaran yang terjadi dan guru mengarahkan peserta didik memprediksi berdasarkan artikel ilmiah. Tahap kedua *Discuss I* peserta didik melakukan diskusi apa yang telah diprediksi sebelumnya dengan bantuan LKK dan mendata aktivitas manusia yang menimbulkan dampak positif dan negatif bagi lingkungan. Tahap ketiga *Explain I* perwakilan setiap kelompok nya diminta maju kedepan untuk menjelaskan hasil diskusinya. Selanjutnya tahap keempat *Observe* dengan melakukan percobaan untuk mengetahui adanya salah satu pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh debu/polusi sesuai dengan LKK dan peserta didik dengan bantuan LKK diminta untuk menjawab pertanyaan pertanyaan. Tahap kelima *Discuss II* peserta didik diminta untuk berdiskusi kembali hasil prediksinya dengan kebenaran hasil pengamatannya dan peserta didik diminta membuat kesimpulan mengenai macam-macam pencemaran, faktor penyebab dan dampak pencemaran lingkungan. Dan terakhir tahap *Explain II* pada tahap ini perwakilan setiap kelompoknya untuk menjelaskan hasil diskusinya dan guru membimbing mereka untuk dilakukannya tanya jawab yang belum dipahami dan guru memberikan penguatan yang belum tepat. Kemudian bersama-sama membuat kesimpulan pembelajaran dan menutupnya dengan berdoa bersama.

Kendala yang dihadapi yaitu peserta didik belum menyesuaikan gaya belajar yang masih baru. Sehingga dituntun dalam pembelajaran secara bertahap agar terbiasa

dengan menggunakan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” Kendala lainnya, terjadinya kegaduhan didalam kelas saat pembelajaran pada tahap diskusi dan observe. Kemudian penulis meminimalisir keadaan dikelas dengan memberikan sedikit ketegasan dan memberikan pengertian.

Selanjutnya, pertemuan kedua kelas eksperimen guru membuka pelajaran dengan memberikan salam sapa, mengajak berdoa bersama dan kehadiran peserta didik diperiksa. Kemudian guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada peserta didik guru bertanya mengenai sampah kemasan yang dibuang secara sembarangan kesungai kenapa sampah kemasan tersebut masih tetap utuh meskipun sudah bertahun-tahun kenapa tidak membusuk seperti sampah dedaunan, yang kemudian sampah kemasan yang menumpuk disungan dapat mengakibatkan banjir ketika musim penghujan datang”. Selanjutnya guru memberikan motivasi suatu sampah atau limbah untuk tidak dibuang secara sembarangan, tetapi memulailah untuk memanfaatkan kembali sampah yang masih digunakan untuk usaha diri terhadap pelestarian lingkungan. Untuk memanfaatkan sampah perlu untuk membedakan antara sampah organik dan anorganik agar dalam pemanfaatan kembalinya lebih mudah. Seperti dalam pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan sampah-sampah organik.

Kemudian peserta didik diminta berkelompok. Guru membagikan artikel ilmiah berupa jurnal penelitian dan meminta peserta didik untuk membaca memahaminya. Selanjutnya pada kegiatan inti *Predict* guru membagikan LKK dan meminta peserta didik memprediksi berdasarkan artikel ilmiah. Guru membimbing peserta didik untuk memprediksi terkait jenis-jenis sampah dan usaha dalam pelestariannya. Tahap kedua *Discuss I* peserta didik melakukan diskusi apa yang telah diprediksi sebelumnya dengan bantuan LKK. Tahap ketiga *Explain I* perwakilan tiap kelompok diminta maju kedepan untuk menjelaskan hasil diskusinya. Selanjutnya tahap keempat *Observe* pada tahap ini peserta didik diminta melakukan pencarian sampah/ limbah disekitar sekolah dengan jenis yang berbeda-beda. Kemudian peserta didik dengan bimbingan guru menggolongkannya dalam jenis sampah organik atau nonorganik, serta diminta untuk mencari tahu manfaat dari kategori limbah atau sampah sebagai usaha pelestarian lingkungan dengan pemanfaatan kembali didik dengan bantuan LKK. Tahap kelima *Discuss II* peserta didik diminta untuk berdiskusi kembali dengan mengarahkan peserta didik untuk mendiskusikan hasil prediksinya dengan kebenaran hasil pengamatannya dan peserta didik diminta membuat kesimpulan mengenai konsep tentang jenis-jenis limbah dan upaya pelestariannya. Dan terakhir tahap *Explain II* pada tahap ini perwakilan setiap kelompoknya untuk menjelaskan hasil diskusinya dan dilakukan tanya jawab materi yang belum dipahami dan guru

memberikan penguatan materi dengan tepat. Kemudian menutup pembelajaran dengan membuat kesimpulan dan berdoa bersama.

Terjadinya kendala di pertemuan kedua yaitu masih beberapa peserta didik mengobrol sendiri saat diskusi sehingga mengganggu peserta didik yang lain. Kemudian penulis meminimalisir keadaan dikelas dengan memberikan sedikit ketegasan dan memberikan pengertian agar mereka lebih tenang.

Pertemuan ketiga kelas eksperimen guru membuka pelajaran dengan memberikan salam-sapa, berdoa bersama dan memeriksa kehadiran, kemudian guru memberikan apresepasi dengan menunjukkan gambar bunga dan tas yang terbuat dari limbah/sampah dan guru bertanya kepada peserta didik ”apakah kalian tau bunga dan tas cantik ini terbuat dari bahan apa ? apakah kalian pernah membuat sesuatu yang berasal dari bahan bekas?”. Selanjutnya guru memberikan motivasi kepada peserta didik segala sesuatu yang Allah Swt ciptakan dimuka bumi ini untuk dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya sekalipun itu barang bekas, sesungguhnya masih dapat dimanfaatkan kembali.

Selanjutnya peserta didik diminta. Guru membagikan artikel ilmiah berupa jurnal penelitian dan meminta peserta didik untuk membaca memahaminya. Selanjutnya pada kegiatan inti *Predict* guru membagikan LKK dan meminta peserta didik memprediksi berdasarkan artikel ilmiah. Tahap kedua *Discuss I* peserta didik

melakukan diskusi apa yang telah diprediksi sebelumnya dengan bantuan LKK dan mendata aktivitas manusia yang menimbulkan dampak positif dan negatif bagi lingkungan. Tahap ketiga *Explain I* perwakilan kelompok diminta maju kedepan untuk menjelaskan hasil diskusi. Selanjutnya tahap keempat *Observe* pada tahap ini peserta didik bersama dengan kelompoknya menentukan sampah/ limbah yang akan dibuat dan melakukan pembuatan produk daur ulang sampah yang bernilai jual dan bermanfaat. Tahap kelima *Discuss II* peserta didik diminta untuk berdiskusi kembali hasil prediksinya dengan kebenaran hasil pengamatannya dan peserta didik diminta membuat kesimpulan. Dan terakhir tahap *Explain II* pada tahap ini perwakilan setiap kelompoknya untuk menjelaskan hasil diskusinya dan karya produk daur ulang nya dengan bimbingan guru dilakukan tanya jawab dan guru memberikan penguatan materi yang belum tepat. Kemudian menutup hari ini dengan membuat kesimpulan dan berdoa bersama.

Kendala yang dihadapi yakni peserta didik banyak yang gaduh saat pembuatan produk dan saling memuji produknya masing-masing setiap kelompoknya sehingga menimbulkan keributan. Kemudian penulis meminimalisir keadaan dikelas dengan memberikan sedikit ketegasan dan memberikan pengertian.

Pertemuan pertama dikelas kelas kontrol guru membuka guru membuka pelajaran dengan salam sapa kepada mereka, mengajak berdoa bersama-sama dan pemeriksaan

kehadiran kemudian guru memberikan apresepsi materi sebelumnya”masih ingatkah kalian materi minggu lalu mengenai ekosistem? Bagaimana jika suatu ekosistem tersebut dikatakan rusak? Apa yang terjadi jika suatu ekosistem tersebut rusak?”. Selanjutnya guru memberikan motivasi mengenai contoh dari ekosistem yang rusak yaitu suatu ekosistem air dialiran sungai yang diakibatkan oleh sampah yang dibuang sembarangan. Guru mengaitkan nya dengan menjaga kelestarian lingkungan agar tidak terjadi kerusakan atau pencemaran. Selanjutnya guru membagikan artikel ilmiah dan meminta peserta didik untuk membaca memahami artikel tersebut. Kemudian guru menerangkan materi pembelajaran macam-macam pencemaran, faktor penyebab dan dampak pencemaran lingkungan dengan menggunakan pembelajaran ceramah dan tanya jawab. Kemudian secara bersama-sama membuat kesimpulan pembelajaran dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.

Pada pertemuan kedua dikelas kontrol guru membuka pelajaran dengan salam sapa hangat kepada mereka, mengajak berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik kemudian guru memberikan apresepsi guru bertanya mengenai sampah kemasan yang dibuang secara sembarangan kesungai kenapa sampah kemasan tersebut masih tetap utuh meskipun sudah bertahun-tahun kenapa tidak membusuk seperti sampah dedaunan, yang kemudian sampah kemasan yang menumpuk disungai dapat mengakibatkan banjir ketika musim penghujan datang. Selanjutnya guru memberikan

motivasi suatu sampah atau limbah untuk tidak dibuang secara sembarangan, tetapi memulailah untuk memanfaatkan kembali sampah yang masih digunakan untuk usaha diri terhadap pelestarian lingkungan. Untuk memanfaatkan sampah perlu untuk membedakan antara sampah organik dan anorganik agar dalam pemanfaatan kembalinya lebih mudah. Seperti dalam pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan sampah-sampah organik. Selanjutnya guru membagikan artikel ilmiah dan meminta peserta didik untuk membaca memahami artikel tersebut. Kemudian guru menerangkan materi jenis-jenis sampah organik dan anorganik dan usaha pelestarian lingkungannya dengan menggunakan pembelajaran langsung ceramah dan tanya jawab. Kemudian menutupnya dengan membuat kesimpulan dan berdoa bersama.

Pada pertemuan ketiga dikelas kontrol guru buka pelajaran dengan salam sapa, selanjutnya mengajak berdoa bersama dan mengabsen peserta didik kemudian guru memberikan apresiasi dengan menunjukkan gambar bunga dan tas yang terbuat dari limbah/sampah dan guru bertanya kepada peserta didik "apakah kalian tau bungan dan tas cantik ini terbuat dari bahan apa ? apakah kalian pernah membuat sesuatu yang berasal dari bahan bekas?". Selanjutnya guru memberikan motivasi kepada peserta didik segala sesuatu yang Allah Swt ciptakan dimuka bumi ini untuk dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya sekalipun itu barang bekas, sesungguhnya masih dapat

dimanfaatkan kembali. Selanjutnya guru membagikan artikel ilmiah dan meminta peserta didik untuk membaca memahami artikel tersebut. Kemudian guru menerangkan materi daur ulang sampah yang masih dapat digunakan dan meminta peserta didik untuk membuat produk daur ulang sampah. Kemudian menutupnya dengan membuat kesimpulan dan dengan berdoa bersama.

Perbedaan diatas menunjukkan bahwa antusias peserta didik dikelas kontrol masih minim. Dengan penggunaan Strategy pembelajaran PDEODE "*Predict-Discuss-Explain*'-*Observe-Discuss-Explain*" dikelas eksperimen mendapatkan pengetahuan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik diberikan peluang untuk mengungkapkan gagasan awal, membangkitkan diskusi dan memotivasi antar peserta didik.

Berdasarkan hasil yang didapat merujuk rata-rata nilai akhir hasil belajar kognitif peserta didik kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Nilai kelas eksperimen (X MIPA 1) dengan menggunakan strategi pembelajaran PDEODE "*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*" terhadap hasil belajar kognitif nilai pencapaian "tertinggi yaitu 95" dan pencapaian "terendah yaitu 65" dan nilai rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 78. Sedangkan nilai hasil belajar kognitif pada kelas kontrol (X MIPA 3) dengan menggunakan pembelajaran konvensional dengan "nilai tertinggi 85", "terendah 54" dan "nilai rata-rata 72". Berdasarkan penjelasan

tersebut, sinkron dengan penelitiannya Tismi Dipalaya yaitu penggunaan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” pada kelas eksperimen memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik di bandingkan pada kelas kontrol.

Selain hasil belajar kognitif, peneliti juga menilai kemampuan membaca artikel ilmiah pada peserta didik dengan merujuk indikator kemampuan membaca berdasarkan taksonomi Barret. Berdasarkan nilai *Postest* kemampuan membaca artikel ilmiah diperoleh ketercapaian indikator-indikator kemampuan membaca artikel ilmiah pada kelas eksperimen tertinggi adalah pemahaman literal sebesar 87%, selanjutnya Reorganisasi sebesar 86%, Pemahaman Inferensial (sebesar 75%, Apresiasi 69%, Evaluasi sebesar 62%. Presentase pencapaian rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 75%.

Sedangkan pada kelas kontrol , diperoleh ketercapaian indikator-indikator kemampuan membaca artikel ilmiah pada kelas eksperimen tertinggi adalah pemahaman literal sebesar 80%, selanjutnya Reorganisasi sebesar 79%, Pemahaman Inferensial sebesar 65%, Evaluasi sebesar 63%, Apresiasi sebesar 61%. Presentase nilai rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 70%.

Pembelajaran membaca bukan diterapkan kepada peserta didik untuk bisa membaca, melainkan sebuah proses olah aktivitas dan kemampuan pola pikir

peserta didik agar paham dan memproduksi sebuah wacana tertulis. Dalam pembelajaran membaca pemahaman, diharapkan mampu paham cakupan dari isi bacaan. Kemudian dari pada mencapai tujuan tersebut, tentu saja peserta didik tidak tercukupi hanya membaca bahan bacaan dan menjawab pertanyaan namun peserta didik terlibat kegiatan pembelajaran.⁶⁹ Dalam penilaian kemampuan membaca artikel ilmiah instrumen yang digunakan berupa soal uraian dan bahan bacaan yang diberikan berupa artikel hasil penelitian atau jurnal penelitian yang berkaitan dengan materi pembelajaran yaitu kerusakan lingkungan dan upaya pelestariannya.

Peningkatan hasil belajar tersebut sejalan dengan Tismi Dipalaya yang menerapkan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” dapat memberikan pengaruh hasil belajar peserta didik lebih besar 73, 82% dibandingkan pembelajaran konvensional.⁷⁰

Hasil penelitian sinkron dengan I Md Dwi Artawan yakni strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” mampu meningkatkan sikap ilmiah dibandingkan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Hal

⁶⁹Yunus, Tita Mulyati dan Hana, *Pembelajaran literasi: strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca dan menulis*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), h 172

⁷⁰Tismi Dipalaya, “*Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA di Kota Makassar*” Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016

tersebut dilihat dari $t_{hitung} = 17,4$ dan t_{tabel} dengan $db = 59$ pada taraf signifikan $5\% = 2,00$. Hal ini memberartikan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$).⁷¹

Berdasarkan hasil penelitian Nurul Hikmah Fauziah yaitu Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Penerapan Strategi (*Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain*) dalam pembelajaran IPA dapat melatih peserta didik dalam mengembangkan keterampilan sains, yaitu dengan membuat prediksi, melakukan pengamatan, berdiskusi dan melaporkan hasil pengamatannya.⁷²

Berdasarkan yang terjadi yakni hasil penelitian dan analisa pembelajaran biologi materi yang diterapkan kerusakan lingkungan dan upaya pelestariannya oleh peneliti disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar kognitif dan kemampuan membaca artikel ilmiah dikelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” lebih tinggi karna memberikan kesempatan dan tituntut aktif, memiliki ide baru dalam memecahkan masalah dan mandiri dalam proses pembelajaran, selain itu peserta didik diberikan kesempatan untuk menggali pengetahuan sebelum-sebelumnya dan materi pembelajaran yang dikaitkan dengan fenomena atau suatu kejadian yang konkrit dengan kehidupan membuat peserta didik lebih terbuka akan pemikirannya untuk memecahkan masalah

⁷¹I Md Dwi Artawan. *Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain Terhadap Sikap Ilmiah Siswa*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol 2 No 1 Tahun 2014

⁷²Nurul Hikmah Fauzyah. “*Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Penerapan Strategi Predict-Discuss-Explain-Observe-Discus- Explain*.” (Antologi UPI, 2016)

dan mencari solusinya. Sehingga hal tersebut membuat kelas eksperimen dengan penggunaan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” memiliki nilai pencapaian yang lebih dibandingkan pembelajaran yang biasa yang diterapkan oleh guru yakni dengan menggunakan pembelajaran yang masih konvensional. .

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan kajian teori hasil penelitian adanya analisis serta mengacu pada perumusan masalah dan pembahasan, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh hasil belajar kognitif peserta didik dengan menggunakan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” di SMAN 13 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil uji hipotesis hasil belajar kognitif dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3.902 > 1.999$. Maka kriteria uji t-independent berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Terdapat pengaruh kemampuan membaca artikel ilmiah peserta didik pada strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” di SMAN 13 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil uji hipotesis hasil kemampuan membaca artikel ilmiah dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3.021 > 1.999$. Maka kriteria uji t-independent berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima.

B. Saran

Berkenaan dengan kesimpulan diatas, serta berpijak pada kenyataan lapangan.

Peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Sekolah

Akan lebih baik bila strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” ini dapat dijadikan salah satu alternatif pada pembelajaran biologi disekolah guna untuk meningkatkan nilai hasil belajar kognitif dan membangun peserta didik untuk memahami materi pembelajaran dengan membaca.

2. Pendidik

Hendaknya pendidik menerapkan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar dan kemampuan membaca untuk dapat memahami materi pembelajaran peserta didik.

3. Peneliti Lain

Dalam menerapkan strategi pembelajaran PDEODE “*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*” baiknya dapat menjadi penelitian untuk mengukur kemampuan lainnya, sehingga penelitian dapat dilakukan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Chairul. *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*. Yogyakarta: SUKA Press, 2014
- Arikunto, Suharsimin. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2013
- Artawan, I Md Dwi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain Terhadap Sikap Ilmiah Siswa', Jurnal: Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 2 No. 1 (2014)
- Bahrul, Hayat. *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012
- Campbell, Neil. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga, 2008
- Dalman. *Keterampilan Membaca*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2017
- Dipalaya, Tismi, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Di Kota Makassar', Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2006, (2016)
- Fauziah, Nurul Hikmah, 'Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Penerapan Strategi Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain', Antologi UPI, 2016
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia, 2010
- Handoko, Sungging. 'Kebisingan Dan Pengaruhnya Pada Lingkungan Hidup'. Jurnal: Pendidikan Dan Budaya, Vol. 2 No. 2 (2004)
- Hariyanto, Warsono dan, *Pembelajaran Aktif Teori Dan Asesmen*. Surabaya: Remaja Karya, 2012
- Isskandarwassid, *Strategi Pembelajaran Bahasa*. Bandung: Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, 2008
- Khanifatul. *Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Rizz, 2011

- Komikesari, Happy, '*Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division*', Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah, Vol.1 No.1 (2016)
- Lacum, Edwin B Van, Miriam A Ossevoort, and Martin J Goedhart, '*A Teaching Strategy with a Focus on Argumentation to Improve Undergraduate Students ' Ability to Read Research Articles*', CBE-Life Sciences Education, Vol. 13 (2014)
- M.Arifin, Barnawi &. *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016
- Mashluhah, Mai Istiqomatul, *Pengaruh Strategi Pdeode Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ilmu Pengetahuan Alam*, Universitas Negeri Surabaya, 2013
- Mustofa, Syaiful. *Strategi Pembelajaran Bahasa Arab Inovatif*. Malang: UIN Maliki Press, 2011
- Parsa, I Made. *Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar*. Kupang: CV Rasi Terbit, 2017
- Pembelajaran, Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan. *Kurikulum & Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012
- Puspita, Laila, *Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Afektif Pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA Di SMA Negeri 15 Bandar Lampung*, BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi, Vol. 8 No. 1 (2017)
- RI, Departemen Agama, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*. Bandung: SyammiL Quran, 2010
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Predana Media, 2016
- Sastrawijaya, A.Tresna. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009
- Sekartini, N L Juni, *Pengaruh Model Pembelajaran Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain Terhadap Pemahaman Konsep*, 2013
- Suartini, Luh. '*Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Discuss-Explain- Obsereve-Discuss-Explain Berorientasi Masalah Kritis Dalam Mata Pelajaran Ipa*', E- Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 4 No.1 (2016)
- Sudaryono. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012

- Sudijono, Anas. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2008
- Sugiarti, Yunia. 'Penerapan Model Pembelajaran Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (PDEODE) Terbimbing Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Laju Reaksi Sma Negeri 1 Sumberrejo Bojonegoro', *Unesa Journal of Chemical Education* Vol. 4 No. 1 (2015)
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Jakarta: Alfabeta, 2016
- Sundayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2016
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011
- Utari, Retno, 'Taksonomi Bloom' tersedia di :
<<http://ueu7361.weblog.esaunggul.ac.id/wp-content/uploads/sites/5928/2017/01/Taksonomi-Bloom.pdf>>
- Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012
- Wibowo, Prasetyo Adi, Endah Tri Priyatni. 'Penggunaan Strategi PQ4R Berbantuan Peta Cerita Pendek Sesuai Gaya Kognitif Siswa', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, Vol. 1 No. 12 (2016)
- Yunus, Tita Mulyati dan Hana, *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara, 2017

